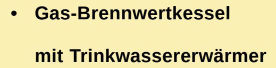
Remeha Quinta Combi

## Installationsanleitung

# Remeha Quinta Combi



- Gas-Brennwertkessel mit Trinkwassererwärmer
- Nennleistung: 7 - 30 kW






## INHALTSVERZEICHNIS



## VORWORT

Diese technischen Unterlagen enthalten wichtige Informationen zur Inbetriebnahme und Wartung der Gas-Brennwertkessel Remeha Quinta Combi.
Lesen Sie diese Information vor der Inbetriebnahme gewissenhaft durch und machen Sie sich mit den erforderlichen Arbeitsgängen zur Inbetriebnahme vertraut.
Die Einhaltung aller Hinweise ist die Basis für eine einwandfreie und störungsfreie Betriebsweise des Kessels.
Die in diesen technischen Unterlagen veröffentlichten Angaben und Daten stellen den jeweilig letzten technischen Stand dar.
Wir behalten uns jederzeit die Möglichkeit einer Änderung, die dem technischen Fortschritt dient vor, ohne dass daraus eine Verpflichtung erwächst, frühere Lieferungen entsprechend anzupassen.

## SICHERHEITSHINWEISE

Bitte unbedingt beachten.

**Bei Arbeiten an der Heizungsanlage:**
Installationsarbeiten, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicearbeiten an Heizkesseln, an der Abgasanlage und an der Heizungsanlage, dürfen nur von autorisierten Fachfirmen durchgeführt werden.

**Bei Arbeiten an Heizkesseln:**
Heizkessel spannungslos machen, Heizungshauptschalter gegen Wiedereinschalten sichern. Gasgerätehahn schliessen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.

# 1 KESSELBESCHREIBUNG

## 1.1 Allgemeines

Brennwertkessel nach:
- 90/396/EWG - Gasgeräterichtlinie
- 92/42/EWG - Wirkungsgradrichtlinie
- 89/336/EWG - EMV-Richtlinie
- 73/23/EWG - Niederspannungsrichtlinie
- 97/EWG - Druckgeräterichtlinie (Art.3, Absatz 3)

CE-zugelassen: Nr 0063BM3043
CE-zugelassen, Kategorie $II_{2\ ELL3B/P}$ für Erdgas E, LL und Flüssiggas.
Der Kessel ist werksseitig auf Erdgas H, Wobbe-Index 15,0 kWh/$m^3$ eingestellt.
Gerätetyp: B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53 und C83(x).

## 1.2 Aufbau

- Gas-Brennwertkessel zur Wandmontage.
- Wärmetauscher aus Aluminium mit hoher Korrosionsfestigkeit. Vormischbrenner aus Edelstahl zur schadstoffarmen Verbrennung von Erd- und Flüssiggas, mit automatischer Zündung und Ionisationsflammenüberwachung.
- Elektronische Drehzahlregelung des Verbrennungsluftgebläses.
- Gas-/Luftverbundregelung zur Optimierung der Verbrennung über den gesamten Leistungsbereich.
- Gaskombinationsventil mit Gasdruckregler und zweitem Hauptgasventil.
- Eingebaute PBM-gesteuerte Umwälzpumpe, automatischer Schnellentlüfter und Manometer.
- Trinkwassererwärmer als Durchlauferhitzer bestehend aus einem Pufferspeicher für 8 Liter Heizungswasser und Plattenwärmetauscher.
- Dreiwegeventil zur Umschaltung Heizbetrieb/Trinkwassererwärmung.
- Eingebautes Kesselschaltfeld mit Bedienungstasten, Auslesefenster und Gasfeuerungsautomat in Mikroprozessortechnik zur Steuerung und Überwachung des Kesselbetriebes.
- Temperatursteuerung und Überwachung mittels Sensoren.
- Darstellung der Betriebssituation und Auslesen von Störursachen über Zahlencode.
- Steckerfertig vorgedrahtet für den Einsatz einer witterungsgeführten Regeleinheit vom Typ OpenTherm.
- Sifon zur Kondenswasserableitung.
- Elektroanschluss: 230 V/50 Hz.

## 1.3 Anwendung

| | |
|---|---|
| Max. Kesselvorlauftemperatur: | 75°C (Werkseinstellung) / 90°C (max. einstellbar). |
| Max. Betriebstemperatur: | 110°C (Absicherungsgrenze). |
| Max. Betriebsüberdruck: | 3,0 bar. |
| Min. Betriebsüberdruck: | 0,8 bar. |

## 1.4 Betriebsweise

Der Gas-Brennwertkessel Remeha Quinta kann sowohl raumluftabhängig als auch raumluftunabhängig betrieben werden.
Der Kessel kann modulierend oder stufig geregelt werden.

# 2 KONSTRUKTION

## 2.1 Anordnung der Bauteile

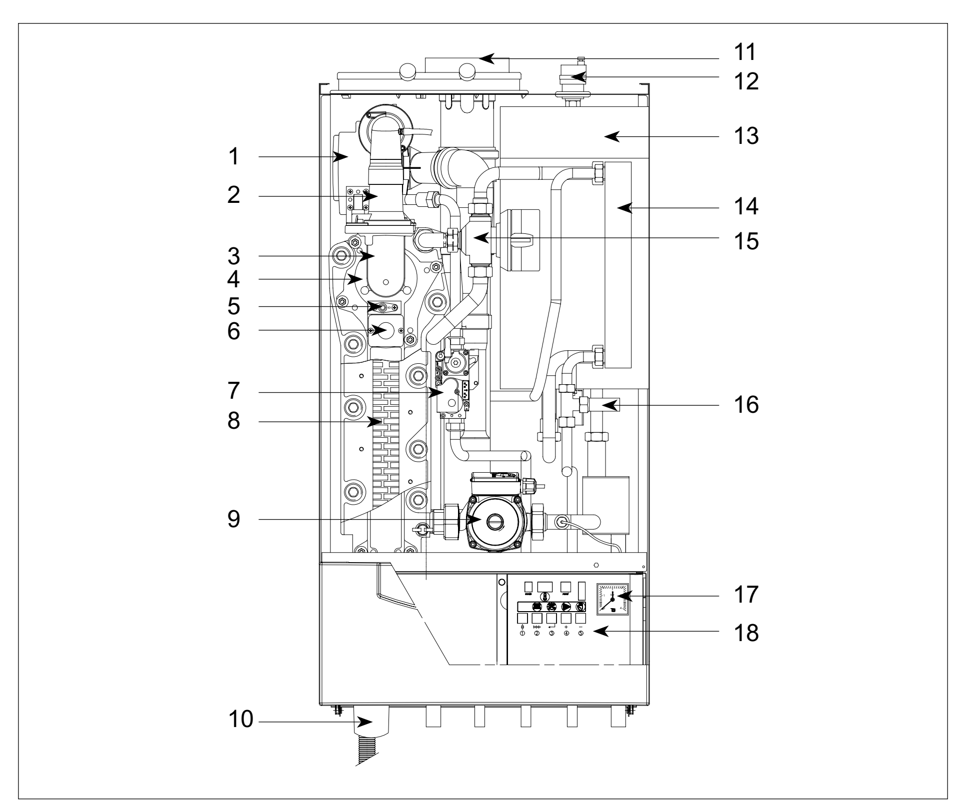



*Bild 01 Anordnung der Bauteile*
03.W3H.79.00002

1. *Verbrennungsluftgebläse*
2. *Mischkammer/Venturi*
3. *Vormischbrenner*
4. *Inspektionsdeckel*
5. *Zünd-/Ionisationselektrode*
6. *Schauglas*
7. *Gaskombinationsventil*
8. *Wärmetauscher*
9. *PBM-gesteuerte Umwälzpumpe*
10. *Kondenswasseranschluss/Siphon*
11. *Zuluftanschluss/Abgasanschluss*
12. *Automatischer Schnellentlüfter*
13. *Pufferspeicher*
14. *Plattenwärmetauscher*
15. *Dreiwegeventil*
16. *Strömungsschalter*
17. *Manometer*
18. *Bedienungsschaltfeld*



## 2.2 Arbeitsprinzip

Der Remeha Quinta Combi ist für eine gleitende Betriebsweise der Kesseltemperatur ausgelegt. Je nach Anlagenauslegung und Betriebsweise wird gering temperiertes Wasser zum Kessel zurückfliessen. Im unteren Teil des Wärmetauschers erfolgt die Kondensation des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes, die Kondensationswärme an das Heizmedium abgibt. Im oberen Teil des Wärmetauschers erfolgt die Aufheizung des Heizungswassers auf eine von der jeweiligen Regelung vorgegebene Temperatur. Durch den Einsatz der Mikroprozessortechnik lässt sich der Quinta einfach einstellen und regeln. Auf einem Anzeigefenster können Ist- und Sollwerteinstellungen kontrolliert werden.
Die Gas- und Wasseranschlüsse sind übersichtlich an der Geräteunterseite angeordnet. Luftzufuhr- und Abgasstutzen befinden sich an der Oberseite und sind in Normgrösse ausgeführt, so dass handelsübliche Abgasleitungen verwendet werden können. Die intelligente Kesselsteuerung der Remeha Quinta, Comfort Master, sorgt für eine verlässliche Wärmelieferung und kontrolliert anlagenseitige Einflüsse wie unregelmässige Wasserdurchströmung des Kessels, Lufttransportschwankungen u.s.w. Es erfolgt keine Störabschaltung. Der Kessel wird bei derartigen Störungen zunächst auf die minimale Leistung zurückmodulieren und g.g.f. eine Regelabschaltung auslösen. Nach einer Wartezeit erfolgt ein erneuter Startversuch.
Nur bei Eintritt einer gefährlichen Betriebssituation erfolgt eine Störabschaltung mit Verriegelung.

**Brauchwassererwärmung:**

Der Remeha Quinta Combi ist ein Brennwertgerät, mit integrierter Brauchwassererwärmung. Beim Öffnen einer Zapfstelle wird der Flowswitch betätigt, welcher die Freigabe des Kombigerätes bewirkt. Die werkmässig eingebaute PBM-Umwälzpumpe (PBM = Pulsbreitemodulation) wird eingeschaltet und transportiert dann mit maximaler Leistung warmes Heizwasser, welches sich in dem Pufferspeicher befindet, zum Brauchwasserwärmetauscher. Damit wird erreicht, dass auch im kaltem Betriebszustand, eine schnelle Aufheizung des Brauchwassers erfolgen kann. Am Ende des Brauchwasserbedarfes wirde das Kombigerät denn Pufferspeicher vollautomatisch auf die richtige Temperatur bringen. Das 3-Wegeventil versorgt entweder die Heizanlage oder den Plattenwärmetauscher mit Heizwasser.
Die Umwälzpumpe sowie das 3-Wegeventil werden vom Sicherheitsautomaten elektrisch angesteuert. Wenn kein Wärmebedarf vorhanden ist, wird das 3-Wegeventil in die Position Brauchwasser gesteuert damit beim Brauchwasserbedarf schnell reagiert werden kann. Das 3-Wegeventil ist ein motorisch, nicht federbelastetes Stellglied, dass in seinen Endpositionen keine elektrische Leistung aufnimmt. Während der Brauchwasserbereitung läuft die Pumpe auf Maximalleistung. Da dies für den Heizbetrieb in den meisten Fällen nicht erforderlich ist, liegt die Werkseinstellung für diesen Betriebszustand bei 70%. In der Pumpennachlaufzeit reduziert sich die Leistung auf 30%, damit der Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert wird.

# 3 ABMESSUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

## 3.1 Abmessungen

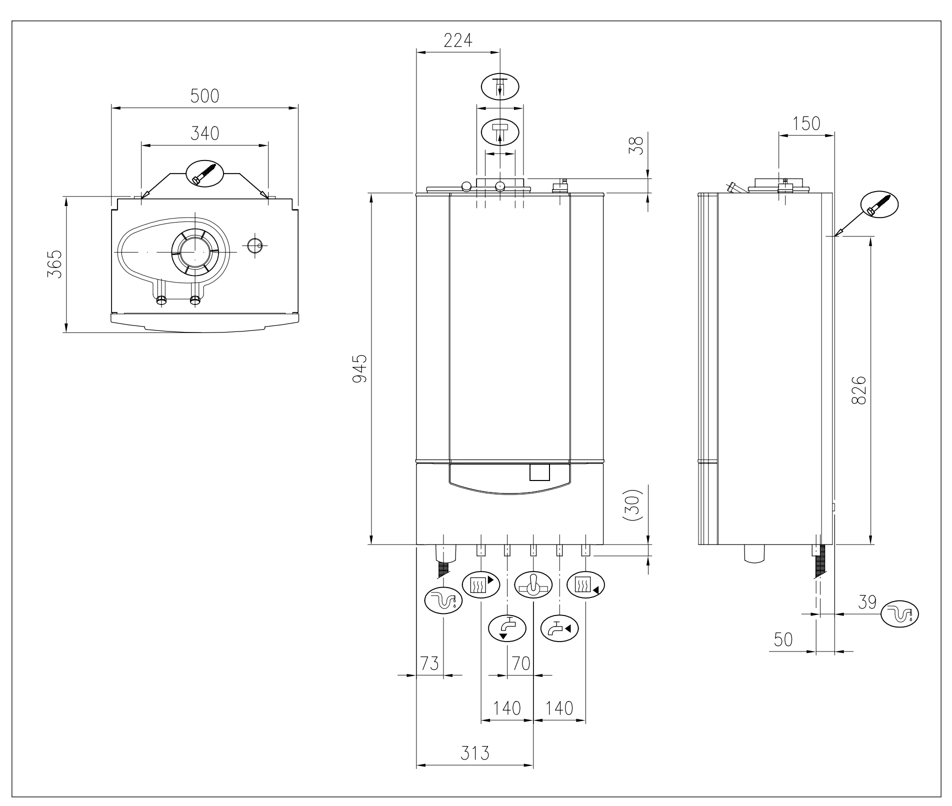



*Bild 02 Abmessungen Remeha Quinta Combi*
03.W3H.79.00005

- *Rücklauf Heizung Ø 22 mm Glattrohr. Übergangsstück von Ø 22 mm auf R ¾ wird lose mitgeliefert.*
- *Vorlauf Heizung Ø 22 mm Glattrohr. Übergangsstück von Ø 22 mm auf R ¾ wird lose mitgeliefert.*
- *Gasanschluss Ø 15 mm AG. Übergangsstück von Ø 15 mm auf R ½ wird lose mitgeliefert.*
- *Kondenswasserablauf Ø 25 mm.*
- *Abgasanschluss Ø 80 mm.*
- *Zuluftanschluss Ø 125 mm.*
- *Warmwasseraustritt Ø 15 mm Kupferrohr. Übergangsstück von Ø 15 mm auf R ½ wird lose mitgeliefert.*
- *Kaltwassereintritt Ø 15 mm kupferrohr. Übergangsstück von Ø 15 mm auf R ½ wird lose mitgeliefert.*
- *Löcher für Aufhängeschüssel.*



## 3.2 Technische Daten

| **Kesseltyp** | | | **Remeha Quinta Combi** |
|---|---|---|---|
| **Allgemeines** | | | |
| CE-ident-Nr. | | | 0063BM3043 |
| Belastungsregelung | | | modulierend, einstufig, zweistufig |
| **Erdgas** | | | **E** |
| Nennwärmeleistung (75/60°C) | min.<br>max. | kW<br>kW | 7,0<br>28,5 |
| Nennwärmeleistung (40/30°C) | min.<br>max. | kW<br>kW | 7,8<br>30,1 |
| Nennwärmebelastung ($H_u$) | min.<br>max. | kW<br>kW | 7,2<br>29,0 |
| Nennbelastung (Warmwasserbetrieb) | max. | kW | 36,5 |
| **Wirkungsgrad** | | | |
| Kesselwirkungsgrad ($H_u$)<br>75/60°C (Volllast – Teillast)<br>40/30°C (Volllast – Teillast) | | <br>%<br>% | <br>bis 98<br>bis 108,8 |
| Normnutzungsgrad, 75/60°C | | % | 106 |
| Normnutzungsgrad, 40/30°C | | % | 109,9 |
| **Gas- und Abgasseitig** | | | |
| Gasvordruck Erdgas /Flüssiggas | | mbar | 18 - 50 |
| Nenndruck Erdgas | | mbar | 20 |
| Schadstoffemission | $NO_x$<br>CO | mg/kWh<br>mg/kWh | < 20<br>< 15 |
| **Werte zur Schornsteinbemessung** | | | |
| Abgaswertegruppe | | | G61 |
| Verfügbarer Förderdruck Volllast<br>Verfügbarer Förderdruck Teillast | | Pa<br>Pa | 100<br>10 |
| Abgasmassenstrom Volllast<br>Abgasmassenstrom Teillast | | kg/Sek<br>kg/Sek | 0,0136<br>0,0032 |
| Abgastemperatur Volllast (75/60°C)<br>Abgastemperatur Teillast (75/60°C) | | °C<br>°C | 74<br>55 |
| $CO_2$-Gehalt | Volllast<br>Teillast | %<br>% | 9,5<br>9,5 |
| **Heizungsseitig** | | | |
| Max. Wassertemperatur (Absicherungsgrenze) | | °C | 110 |
| Betriebstemperaturen Heizkreis | | °C | 20 - 90 |
| Betriebsdruck min. | | bar | 0,8 |

| Betriebsdruck max. | bar | 3,0 |
|---|---|---|
| Kesselwasserinhalt | l | 3,0 |
| Wasserseitiger Widerstand (ΔT = 20°C) | mbar<br>(kPa) | 140<br>(14) |
| **Brauchwasserseitig** | | |
| Zapfmenge (60°C) | l/min. | 10 |
| Min. Zapfmenge | l/min. | 1,5 |
| Max. Betriebsdruck | bar | 8 |
| Widerstand bei 10 l/min. Zapfung [1]) | bar | 0,11 |
| Wasserinhalt Pufferspeicher | l | 8 |
| **Elektrisch** | | |
| Normbetriebsleistung *) | W | 28 |
| Leistungsaufnahme (ohne Pumpe) | W | 46 |
| Leistungsaufnahme mit Pumpe (max) | W | 160 |
| Schutzart | IP | 20 |
| **Sonstiges** | | |
| Montagegewicht | kg | 52 |
| Max. Kondenswassermenge (40/30°C) | l/h | 4,0 |
| Geräuschniveau 1 Meter vom Kessel entfernt | dB(A) | < 44 |

*Tabelle 01 Technische Daten*

*) Nach DIN 4702, Teil 8.
[1]) Der Quinta Combi ist mit einem Mengenbegrenzer ausgestattet; grössere Durchf-
lussmengen als
der Nominalwert erreichen Sie durch Kaltwasserbeimischung oder Entfernung des
Begrenzers.

### 3.3 Lieferumfang

Brennwertkessel komplett zusammengebaut mit:
- Wärmetauscher aus Aluminiumguss.
- Edelstahl Vormischbrenner.
- Verbrennungsluftgebläse.
- Venturi.
- PBM-gesteuerte Umwälzpumpe.
- Manometer.
- Automatischer Entlüfter.
- Regel- und Schutzelektronik.
- Kesselwassertemperaturregelung.
- Wassermangelsicherung mittels Temperatursensoren.
- Pumpenschaltung.
- Frostschutzeinrichtung.
- Übersichtliches Schaltfeld mit numerischem Auslesefenster.
- Siphon.
- Aufhängeschüssel.
- Computeranschluss (nur möglich mit externer Interface = als Zubehöhr lieferbar).
- Ersatzsicherungen.
- Plattenwärmetauscher.
- Pufferspeicher.
- Dreiwegeventil.
- Strömungsschalter.
- Luftkastenisolation.

### 3.4 Zubehör

- Montagerahmen.
- Modulierende witterungsgeführte **rematic**$_{plus}$®-Regler.
- Interface für externe 0 -10 Volt-Regelung.
- Umbausatz auf exzentrisches Zuluft-/Abgassystem.
- Spezialwerkzeug zur Reinigung des Wärmetauscher.

## 4 ANWENDUNGSDATEN

### 4.1 Allgemeines

Der Remeha Kessel Quinta ist universell einsetzbar. Das gilt sowohl für die Abgasabführung, die hydraulische Einbindung wie für den gasseitigen Anschluss und die regelungstechnische Ansteuerung. Die geringen Abmessungen und die geräuscharme Betriebsweise sorgen dafür, dass dieser Kessel praktisch überall installiert werden kann.
Vorschriften: *siehe Abs. 6.1.*

### 4.2 Verbrennungsluft- und Abgasführung

Der Remeha Kessel Quinta ist sowohl raumluftabhängig wie raumluftunabhängig zu betreiben. Zur Auslegung der Abgassysteme verweisen wir auf die Technischen Daten/ Planungshinweise.

### 4.3 Hydraulische Einbindung

Die intelligente Kesselsteuerung, Comfort Master, in Verbindung mit den niedrigen wasserseitigen Widerständen der Kessel ermöglichen eine problemlose Einbindung des Kessels in das Heizungsnetz. Wir verweisen auf die Hydrauliksvorschläge in der Planungsanleitung.

### 4.4 Regelungstechnische Ansteuerung

Der Remeha Kessel Quinta kann wie folgt regelungstechnisch angesteuert werden:

- Witterungsgeführt, modulierend mittels **rematic**$_{plus}$®-oder OpenTherm Regler.
- Raumgeführt mittels modulierendem Raumregler oder **rematic**$_{plus}$®-Regler mit Raumtemperaturaufschaltung.
- Zweistufig, witterungsgeführt mittels externem Regler.
- Witterungsgeführt modulierend mittels externem Regler oder DDC durch 0 -10 V Signal.

Hinweise dazu unter *Abs. 7.4.*

### 4.5 Gasanschluss

Der Remeha Quinta Combi ist für Erdgas E, L, LL und Flüssiggas eingerichtet, er wird voreingestellt für Erdgas H ausgeliefert. Weitere Hinweise unter *Abs. 6.6.*



# 5 BEDIENUNG

## 5.1 Bedienungs- und Anzeigekomponenten

### 5.1.1 Allgemeines

Der Remeha Quinta ist mit einem Kesselautomaten in Mikroprozessortechnik und einem Schaltfeld ausgerüstet.
Mit Hilfe von Einstelltasten können über ein Auslesefenster verschiedene Betriebswerte eingestellt und dargestellt werden.
Die Funktionen sind auf drei verschiedene Ebenen verteilt.

- Betriebsebene: alle Funktionen sind frei zugänglich.
- Serviceebene: mit Hilfe des Servicecodes zugänglich (nur für den Heizungsfachman).
- Herstellerebene: mittels PC und Werkscode (nur durch Remeha)

### 5.1.2 Aufbau der Bedienungsebene

Die Bedienungsebene ist aus folgenden Komponenten aufgebaut:

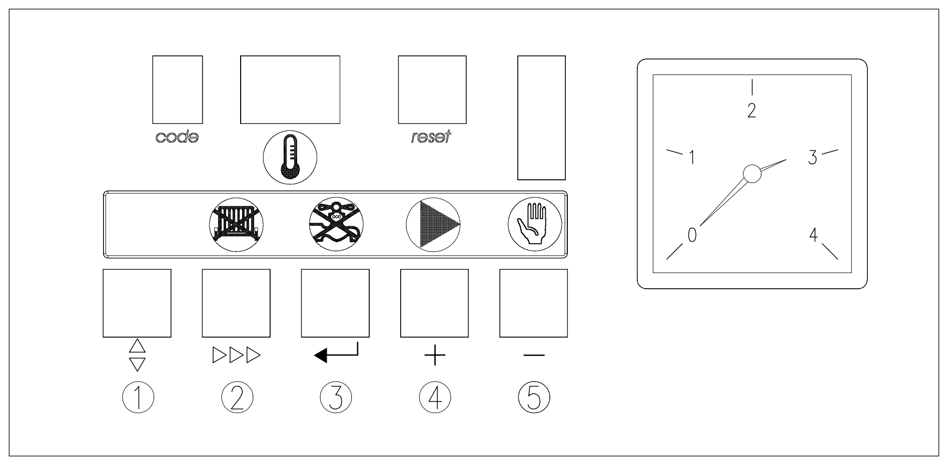



*Bild 03 Schaltfeld*
00.W4H.79.00044

| a. **'code'**-Fenster | |
|---|---|
| Darstellung von | Betriebsmodus: 1 nur ein Ziffer |
| | Einstellmodus: 1. Ziffer mit Punkt |
| | Auslesemodus: 1. Ziffer mit blinkendem Punkt |
| | Abschaltmodus: Buchstabe b |
| | Zwangsvolllastbetrieb: Buchstabe H. |
| | Zwangsteillastbetrieb: Buchstabe L. |
| | Störmodus: 1 Blinkende Ziffer |
| Extra Darstellung auf Service-ebene | Drehzahlmodus: ,, Ziffer halbiert |
| b. 🌡-Fenster | |
| Darstellung von | Temperaturen, Einstellungen, Störungen, Überwachungen |
| c. **'reset'**-Taste | Entriegeln nach Störung |
| d. '△▽'-Taste | Programmierfunktion: Wähltaste für den gewünschten Modus |
| e. '▹▹▹'-Taste | Programmierfunktion: Wähltaste für das gewünschte Programm innerhalb eines Modus |
| e. '▹▹▹'-Taste + Kontrolllampe | Schaltfunktion: Schalter Heizung |
| f. '↵'-Taste | Programmierfunktion: Speicherung der eingegebenen Betriebswerte |
| f. '↵'-Taste + Kontrolllampe | Schaltfunktion: Schalter Brauchwasser |
| g. [**+**]-Taste | Programmierfunktion: Erhöhung der eingegebenen Betriebswerte |
| g. [**+**]-Taste + Kontrolllampe | Schaltfunktion: Pumpendauerlauf oder Nachlauf |
| h. [**-**]-Taste | Programmierfunktion: Reduzierung der eingegebenen Betriebswerte |
| h. [**-**]-Taste + Kontrolllampe | Schaltfunktion: Handbetrieb oder Automatik |

*Tabelle 02 Aufbau der Bedienungsebene*

### 5.1.3 Schaltfunktionen im Betriebsmodus

Die Tasten auf dem Kesselschaltfeld haben doppelte Funktionen. Einmal sind sie dazu bestimmt, Einstellungen aufzurufen oder zu programmieren (Programmierfunktion, *siehe Abs. 5.2)*, zum anderen können mittels der '▹▹▹', '←', **[+]** und **[-]**-Tasten Basisfunktionen des Kessels aktiviert oder gesperrt werden (on-off Schalterfunktionen). Die jeweilige Position (on-off) wird durch leuchten bzw. nicht leuchten der zugehörigen roten oder grünen Leuchtdioden angezeigt. Die Bedienung dieser Schaltfunktionen erfolgt im Betriebsmodus (Anzeige einer Ziffer im **'code'**-Fenster) durch Eindrücken der jeweiligen Tasten länger als 2 Sekunden. Zur Bestätigung leuchtet die zugehörige Leuchtdiode (oder erlischt). Folgende Basisfunktionen sind ein- bzw. ausschaltbar:

**'▹▹▹'-Taste mit Symbol:**
Schalter Heizung.
- rote Lampe aus : Heizbetrieb automatisch
- rote Lampe an : Heizbetrieb aus

**'←'-Taste mit Symbol:**
Schalter Warmwasserbetrieb.
- rote Lampe aus : WW-Bereitung automatisch
- rote Lampe an : WW-Bereitung aus

**[+]-Taste mit Symbol:**
- grüne Lampe an : die Umwälzpumpe arbeitet im Dauerlauf
- grüne Lampe aus : die Umwälzpumpe arbeitet mit der programmierten Nachlaufzeit

**[-]-Taste mit Symbol:**
- grüne Lampe an : Handbetrieb
- grüne Lampe aus : Automatikbetrieb

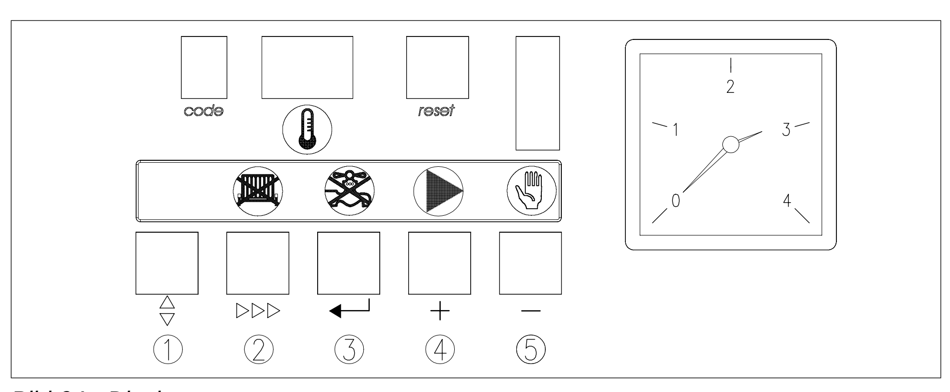



*Bild 04 Display*
00.W4H.79.00044

### 5.1.4 Anzeige von Daten mit mehr als zwei Ziffern

Im zweiziffrigen 🌡-Fenster können Daten mit mehr als 2 Ziffern wie folgt angezeigt werden:

- Daten oberhalb 99 werden durch einen leuchtenden Punkt zwischen den beiden Ziffern dargestellt (Beispiel [0.][8] bedeutet 108)
- Daten oberhalb 199 werden durch leuchtende Punkte hinter den beiden Ziffern dargestellt (Beispiel [3.][8.] bedeutet 238)
- Negative Ziffern (z.B. Aussentemperatur) werden durch einen leuchtenden Punkt hinter der zweiten Ziffer dargestellt (Beispiel: [1][5.] bedeutet -15)

## 5.2 Programmablauf

| Drücken der '⇕'-Taste | Drücken der '▹▹▹'-Taste | |
|---|---|---|
| | Anzeige im **'code'**-Fenster | Anzeige im 🌡-Fenster |
| | | |
| Betriebsmodus, *siehe Abs. 5.3* | nur eine Ziffer | |
| | [0] - [9], [H], [L], [b] | Kesselvorlauftemperatur oder Abschaltcode |
| | | |
| Einstellmodus für den Betreiber, *siehe Abs. 5.5* | Ziffer und Punkt | |
| | [1.] | Gewünschte maximale Kesselvorlauf-temperatur (= Kesselthermostat) |
| | [2.] | Pumpennachlaufzeit (Heizung) |
| | [3.] | Temperaturwahl WW |
| | [A.] | Kesselregelung |
| | [u.] | Fusspunkt interne Heizkurve. |
| Einstellmodus für den Fachmann, *siehe Abs. 5.6* | Zugang nur mit Servicecode [C][1][2] | |
| | [4.] | Max. Kesselvorlauftemperatur während Zwangsteillastbetrieb |
| | [5.] | Maximaltemperatursicherung (STB) |



| | 6. | Gebläsedrehzahl Volllast Heizung |
|---|---|---|
| | 7. | Gebläsedrehzahl Teillast Heizung und WW |
| | 8. | Startpunkt der Rückmodulation bei zu grossem $\Delta$T |
| | 9. | Interface Wahl |
| | b. | Schaltdifferenz Warmwasserbereitung |
| | C. | Gebläsedrehzahl Volllast WW |
| | d. | Intern |
| | E. | Nicht aktiv |
| | F. | Intern |
| | G. | Zwangsteillastbetrieb nach Start Heizung |
| | H. | Anlaufdrehzahl |
| | I. | Temperaturüberhöhung WW-Betrieb. |
| | J. | Ansteuerung Brauchwasserbereitung |
| | L. | PBM Pumpensteuerung |
| | n. | Einschaltdifferenz Kesselvorlauftemperatur Heizung |
| | o. | Entfällt |
| | P. | Kesseltyp |
| | t. | Intern |
| | U. | Maximale Wartezeit nach Abschaltung bei anstehender Wärmeanforderung |
| | q. | Gewünschte Kesseltemperatur bei 0 V (analoger Eingang) |
| | y. | Gewünschte Kesseltemperatur bei 10 V (analoger Eingang) |
| | II. | Intern |

| | | |
|---|---|---|
| Auslesemodus, *siehe Abs. 5.7* | Ziffer und blinkender Punkt | |
| | 1. | Kesselvorlauftemperatur (Ist-Wert) |
| | 2. | Rücklauftemperatur (Ist-Wert) |
| | 3. | Speichertemperatur(Ist-Wert) |
| | 4. | Aussentemperatur |
| | 5. | Nicht aktiv |
| | 6. | Kesselvorlauftemperatur (Sollwert) |
| | 7. | Status Einschaltkommando |
| | 8. | Berechnete Einschalttemperatur (Kesselvorlauf) |
| | 9. | Anstiegsgeschwindigkeit der Kesselvorlauftemperatur (Ist-Wert) |
| | A. | Entfällt |
| | | |
| Zugang nur mit Servicecode C 1 2 | | |
| Drehzahlmodus, *siehe Abs. 5.8* | Ziffer halbiert | Auslesen der Drehzahl des Gebläses |
| Störmodus, *siehe Abs. 5.9* | Blinkende Ziffer | |
| | 1 | Darstellung des Störcodes |
| | 2 | Betriebscode bei Störabschaltung |
| | 3 | Kesselvorlauftemperatur bei Störabschaltung |
| | 4 | Rücklauftemperatur bei Störabschaltung |
| | 5 | Brauchwassertemperatur bei Störabschaltung |
| | 6 | Nicht aktiv |

*Tabelle 03 Programmablauf Mikroprozessor*

## 5.3 Betriebsmodus (X□□)

Während des Betriebes gibt das **'code'**-Fenster die Betriebssituation wieder, während das 🌡-Fenster die gemessenen Temperaturen anzeigt.
Nachstehend die Bedeutungen der Ziffern im **'code'**-Fenster:

| Code | Beschreibung |
|---|---|
| 0 | Ruhezustand, keine Wärmeanforderung. |
| 1 | Vor- und Nachlüftung. Vor dem Brennerstart 3 Sek. Vorlüftung, nach Brennerabschaltung 10 Sek. Nachlüftung. |
| 2 | Zündung; Zündzeit 2,4 Sek., bei gleichzeitigem Öffnen des Gasmagnetventiles. |
| 3 | Heizbetrieb - der Kessel arbeitet für die Raumheizung. |
| 4 | Warmwasserbetrieb - der Kessel arbeitet für die Warmwasserbereitung. Das 3-Wegeumlenkventil zum Wassererwärmer oder die Wassererwärmerladepumpe ist unter Spannung. |
| 5 | Wartezeit |
| 6 | Kesselvorlauftemperatur höher als 5K über Einstellwert (Regelabschaltung) |
| 7 | Pumpennachlauf Heizung |
| 8 | Pumpennachlauf Warmwasserbereitung |
| 9 | Kesselvorlauftemperatur > Einstellwert + Temperaturüberhöhung WW-Betrieb + 5 °C während Warmwasserbetrieb (Regelabschaltung) |
| b. | Abschaltmodus |
| H. | Zwangsvolllastbetrieb |
| L. | Zwangsteillastbetrieb |

*Tabelle 04 Betriebscodes*

### 5.4 Abschaltmodus (b X. X.)

Während der Abschaltung blinken beide Punkte im 🌡-Fenster. Das hat folgende Bedeutung:

| Code | Beschreibung |
|---|---|
| b 0. 8. | Nicht aktiv |
| b 2. 5. | Anstieg der Kesselvorlauftemperatur zu schnell. Es folgt eine Wartezeit von 10 Minuten. Nach 5 Startversuchen wird die wiederkehrende Abschaltung als Störung im Störspeicher registriert. Der Kessel macht keine Störabschaltung. |
| b 2. 6. | Die Kontakte der externen Sicherheitseinrichtung sind geöffnet während Wärmeanforderung. Es folgt eine Wartezeit von 120 Sekunden. Schliessen die Kontakte während Wärmeanforderung, dann werden zuerst die 120 Sekunden durchlaufen worauf wieder ein Kesselstartversuch erfolgt. |
| b 2. 8. | Gebläse läuft nicht. |
| b 2. 9. | Gebläse schaltet nicht ab oder Drehzahlanzeige falsch. |
| b 3. 0. | Die maximale Temperaturdifferenz (Spreizung) zwischen Kesselvorlauf- und Rücklauftemperatur ist überschritten. Es folgt eine Wartezeit von 150 Sekunden. Nach insgesamt 10 aufeinanderfolgenden Abschaltungen wird der Abschaltcode mit den dazugehörenden Betriebsdaten im Störspeicher abgelegt. Der Kessel macht keine Störabschaltung. |
| b 4. 3. | Es wurde ein falscher Parameter eingegeben, oder der Datenspeicher ist defekt. |
| b 5. 2. | Nicht aktiv |
| b 6. 1. | Nicht aktiv |

*Tabelle 05 Abschaltcodes*

**Achtung:** Der Abschaltcode entspricht einer normalen Betriebssituation des Kessels. Die Anzeige deutet auf eine Störung in der Heizungsanlage hin, bzw. es wurde ein Betriebsparameter unzulässig verändert.

### 5.5 Einstellmodus für den Betreiber (X.)

In dieser Ebene können verschiedene Einstellungen nach Erfordernis geändert werden.

- Dazu ist die '⇕'-Taste zu betätigen, bis auf dem **'code'**-Fenster 1. mit einem stetig leuchtenden Punkt erscheint.
- Durch Druck auf die '▷▷▷'-Taste kann man den gewünschten Code wählen, siehe Tabelle.
- Durch Betätigung der Einstelltasten [**+**] und [**-**] können die Einstellungen geändert werden.
- Nach erfolgter Änderung ist die '←'-Taste zu betätigen: der neue Wert wird gespeichert (er blinkt zwei Mal).
- Nach Abschluss der Einstelländerungen kehrt der Kessel durch Drücken der **'reset'**-Taste wieder in den Heizbetrieb zurück.

| Code | Beschreibung | Einstellbereich und eventueller Hinweis | Werkseinstellung |
|---|---|---|---|
| 1. | Gewünschte maximale Kesselvorlauftemperatur. *Siehe Abs. 5.5.1* | 20 bis 90 °C (= Einstellung Kesselthermostatfunktion). | 75 |
| 2. | Pumpennachlaufzeit (Heizung). *Siehe Abs. 5.5.2* | 00 = 10 Sekunden<br>01 bis 15 = Minutenzahl | 03 |
| 3. | Temperaturwahl WW. *Siehe Abs. 5.5.3* | 20 bis 70 °C (mit Boilerfühler, ohne Regelung. In Verbindung mit einer Regelung nicht aktiv) | 60 |
| A. | Kesselregelung. *Siehe Abs. 5.5.4* | Art der Ansteuerung | 31 |
| u. | Fusspunkt interne Heizkurve. | 15 bis 60 °C (In Verbindung mit einer Regelung nicht aktiv) | 20 |

*Tabelle 06 Einstellmodus Betriebsebene*

### 5.5.1 Gewünschte maximale Kesselvorlauftemperatur (Parameter 1.)

Die gewünschte maximale Kesselvorlauftemperatur ist einstellbar von 20 bis 90°C (Werkseinstellung: 75°C).

**Die Einstellung der maximalen Kesselvorlauftemperatur gilt als Beispiel für weitere Einstellungen.**

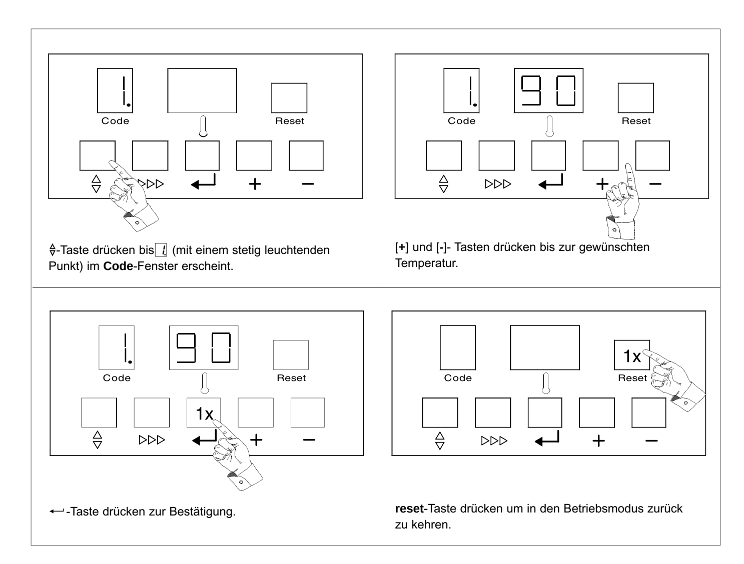



*Bild 05 Einstellung gewünschte maximale Kesselvorlauftemperatur*

### 5.5.2 Pumpennachlaufzeit Heizbetrieb (Parameter 2.)

Diese Einstellung ist nur aktiv wenn durch den witterungsgeführten Regler eine Abschaltung vorgegeben wird (Sommerbetrieb-Nachtabschaltung). Die Pumpennachlaufzeit ist einstellbar auf 10 Sekunden (00) oder von 1 bis 15 Minuten (01 – 15) (Werkseinstellung: 3 Minuten).

- Durch Drücken der '▲▼'-Taste wird die Einstellebene gewählt. Der Punkt im **'code'**-Fenster leuchtet stetig.
- Drücken Sie die '▷▷▷'-Taste bis in dem **'code'**-Fenster 2. erscheint. Dies ist die Einstellung der Pumpennachlaufzeit.
- Durch Drücken auf die [**+**]- und [**-**]-Tasten wird die gewünschte Zeit eingestellt.
- Durch Drücken der '↵'-Taste wird die neue Einstellung gespeichert. Das 🌡-Fenster blinkt zweimal als Quittung für die Speicherung.
- Durch Drücken der **'reset'**-Taste kehrt das Gerät wieder in den Betriebsmodus zurück.

**Hinweis:** Dauerbetrieb der Umwälzpumpe kann mit Hilfe einer der Schaltfunktionen gewählt werden *(siehe dazu Abs. 5.1.3).*

### 5.5.3 Temperatur Warmwasserspeicher (Parameter 3.)

Die Temperatureinstellung erfolgt am witterungsgeführten Regler. Die Möglichkeit einer Einstellung am Kessel wird nicht genutzt.

### 5.5.4 Programmierung Brennerregelung Heizbetrieb (Parameter A.)

Werkseinstellung: 3 1 (Heizbetrieb modulierend, Warmwasser an- und Boosterfunktion* ausgeschaltet).

Um die Brennerregelung zu ändern, sind folgende Arbeitsgänge auszuführen.

- Durch Drücken der '⇕'-Taste wird die Einstellebene gewählt. Der Punkt im **'code'**-Fenster leuchtet stetig.
- Drücken Sie die '▹▹▹'-Taste bis in dem **'code'**-Fenster der Buchstabe A. erscheint. Dies ist die Einstellung der Kesselregelung. Das 🌡-Fenster gibt 3 1 an.
- Ändern der Einstellung mit den [**+**]- und [**-**]-Tasten:

| Code | 🌡 | Beschreibung | |
|---|---|---|---|
| A. | X 0 | Heizbetrieb aus, Warmwasserbetrieb aus | X = 1, 2, 3, 4 oder 5 |
| | X 1 | Heizbetrieb an, Warmwasserbetrieb an | |
| | X 2 | Heizbetrieb an, Warmwasserbetrieb aus | |
| | X 3 | Heizbetrieb aus, Warmwasserbetrieb an | |
| | 1 Y | Heizung modulierend, Boosterfunktion* eingeschaltet | Y = 0, 1, 2 oder 3 |
| | 2 Y | Heizbetrieb zweistufig | |
| | 3 Y | Heizung modulierend, Boosterfunktion* ausgeschaltet | |
| | 4 Y | Heizung modulierend auf Kesselvorlauftemperatur, ext. Eingang 0 -10 V. Siehe Parameter 9. und 4. | |
| | 5 Y | Heizung modulierend auf Belastung, ext. Eingang 0 -10 V. | |

*Tabelle 07 Kesselregelung*

* Die Boosterfunktion bewirkt eine Anhebung der internen Heizkurve. Diese Funktion ist in Verbindung mit einer witterungsgeführten Regelung nicht aktiv.

**Beispiel:** Kesselregelung 4 1 bedeutet: der Kessel wird mittels 0 -10 V Signal modulierend auf Basis der Kesselvorlauftemperatur (X = 4) angesteuert. Heizung und WW-Bereitung sind beide aktiv (Y = 1).

- Speichern Sie die neue Einstellung durch Druck auf die '⟵'-Taste. Das 🌡-Fenster blinkt zweimal zur Bestätigung der Speicherung.
- Drücken Sie 1 x auf die **'reset'**-Taste, der Kessel kehrt in die Betriebsebene zurück.

## 5.6 Einstellmodus für den Fachmann (X. )

**Einstellung der Servicecode**

Um ungewünschte Einstellungen zu vermeiden, sind verschiedene Bedienungsebenen mittels Sicherheitscode gesperrt. Für Service-Einstellungen ist ein Servicecode zu programmieren.

- Dazu aus dem Betriebsmodus heraus gleichzeitig die '⇳'- und die '▹▹▹'-Taste drücken und gedrückt halten. Im **'code'**-Fenster erscheint der Buchstabe C.
- Mittels Einstelltasten [**+**] und [**-**] im 🌡-Fenster Code 12 wählen.
- '⇳'- und '▹▹▹'-Tasten gedrückt halten, zusätzlich einmal die '←'-Taste betätigen. 🌡-Fenster blinkt, Serviceebene ist geöffnet.
- Nun '⇳'- und '▹▹▹'-Tasten loslassen.

Das Gerät wird jetzt automatisch in den Betriebsmodus zurückkehren.
Nach Abschluss der Servicearbeiten, Serviceebene verlassen. Dazu einmal auf den **'reset'**-Taste drücken.
Werden in der Serviceebene keine Änderungen vorgenommen, kehrt das Gerät automatisch nach 10 Minuten in die Betriebsebene zurück.

**Achtung:** Einstellungen in dieser Ebene sind nur durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen. Unsachgemässe Einstellungen können zu Fehlfunktionen führen.

| Code | Beschreibung | Einstellbereich und eventueller Hinweis | Werksein-stellung |
|---|---|---|---|
| 4. | Max. Kesselvorlauftemperatur während Zwangsteillast-betrieb, *siehe Abs. 5.6.1* | 20 bis 90 | 74 |
| 5. | Maximaltemperatursicherung (STB) | 90 bis 1.0 (110°C) | 1.0 ( = 110) |
| 6. | Gebläsedrehzahl Volllast Heizung | 10 bis 60 hundert | 42 |
| 7. | Gebläsedrehzahl Teillast Heizung und WW | 10 bis 60 hundert | 13 |
| 8. | Startpunkt Rückmodulation bei ΔT, *siehe Abs. 5.6.2* | 05 bis 30 (Temperaturdifferenz Kesselvorlauf und Rücklauf) | 25 |
| 9. | Interface Wahl, *siehe Abs. 5.6.3.* | 00 internen OpenTherm Bus nutzen | 00 |
| | | 01 Interfaceplatine nutzen | |

| b. | Einschaltdifferenz Warmwasserbereitung | 01 bis 05 °C<br>06 = 10 °C<br>07 = 15 °C<br>08 = 20 °C | 01 |
|---|---|---|---|
| C. | Gebläsedrehzahl Volllast WW | 10 bis 60 Hundert | 53 |
| d. | Intern | Nicht ändern | 00 |
| E. | Maximale Abgastemperatur | 80 bis 2.0 (= 120°C) | 0.0<br>( = 100) |
| F. | Keine Funktion | | 20 |
| G. | Zwangteillastbetrieb nach Start Heizung, *siehe Abs. 5.6.4* | 00 bis 15 Minuten | 03 |
| H. | Anlaufdrehzahl | Nicht ändern | 20 |
| I. | Temperaturüberhöhung WW-Betrieb | Temperaturüberhöhung Heizungswasser gegenüber Sollwert WW-Bereiter (Regler),<br>00 bis 30 °C | 20 |
| J. | Ansteuerung Brauchwasserbereitung | 00 Dreiwegeumlenkventil (A = Heizung, B = Brauchwasser) | 00 |
| | | 01 Boilerladepumpe | |
| | | 02 Dreiwegeumlenkventil (A = Brauchwasser, B = Heizung) | |
| L. | PBM-Pumpe Leistung | Erster Ziffer: Heizungsbetrieb (x 10%)<br>Zweiter Ziffer: Pumpennachlaufzeit (x 10%) | 73 |
| n. | Einschaltdifferenz Kesselvorlauftemperatur Heizung (bezogen auf Rücklauftemperatur), *siehe Abs. 5.6.5* | 10. (= -10) bis 20 °C | 03 |
| o. | Aufwärmezeit Pufferspeicher | 00 bis 10 Std. | 02 |
| P. | Kesseltyp | Nicht ändern | 51 |
| t. | Intern | Nicht ändern | 01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| u. | Maximale Wartezeit nach Regelabschaltung (bei anstehender Wärmeanforderung), *siehe Abs. 5.6.6* | 00 bis 99 Minuten | 15 |
| q. | Gewünschte Kesselvorlauftemperatur bei 0V (analoger Eingang), *siehe Abs. 5.6.7.* | 50. (= -50) bis 50 °C | 00 |
| y. | Gewünschte Kesselvorlauftemperatur bei 10V (analoger Eingang). *siehe Abs. 5.6.7.* | 50 bis 9.9. (= 299) °C | 0.0 (= 100) |
| 11. | Kesseltemperaturüberhöhung während Brauchwassernachlauf | 05 bis 30 °C | 05 |

*Tabelle 08 Einstellmodus Serviceebene*

### 5.6.1 Max. Kesselvorlauftemperatur während Zwangsteillastbetrieb (Parameter 4.)

Während Zwangsteillastbetrieb (Parameter c.) wird die hier eingestellte Vorlauftemperatur nicht überschritten.

### 5.6.2 Startpunkt Rückmodulation (Parameter 8.)

Einstellbar von 5 bis 30 K. Werkseinstellung 25 K.
Bei der eingestellten Differenz von 25 K zwischen Kesselvor- und Rücklauftemperatur beginnt die Rückmodulation der Kesselleistung. Bei weiterem Anstieg des ΔT auf 40 K moduliert der Kessel auf minimale Leistung zurück.
Wird ein ΔT von 45 K erreicht, erfolgt eine Regelabschaltung (Anzeigecode b3.0.).
In Anlagen mit stark wechselndem Volumenstrom über den Heizkessel, vor allem bei minimaler Wasserströmung, kann der Startpunkt der Modulation vorverlegt (Einstellwert reduziert) werden. Dadurch erfolgt eine noch bessere Anpassung der Kesselleistung an die Wärmeanforderung der Anlage. Die Werkseinstellung deckt in der Regel alle Betriebssituationen ab. Die vom Werk eingestellte minimale Belastung (Parameter 7, *siehe Tabelle 08*), darf nicht geändert werden in Zusammenhang mit sehr geringer Wasserdurchströmung.

### 5.6.3 Wahl der Interface (Parameter 9.)

Einstellbar auf 00 oder 01. Werkseinstellung ist 00.
Der Kessel ist für den Einsatz der OpenTherm Regelungen ausgelegt. Weitere Informationen zu Regelmöglichkeiten *unter Abs. 7.4.*

### 5.6.4 Zwangsteillastbetrieb nach Start Heizung (Parameter C.)

Einstellbar von 00 bis 15 Minuten. Werkseinstellung ist 03.
In dieser Zeit arbeitet der Kessel unabhängig der Leistungsanforderung im Teillastbetrieb (bei Brauchwasserbetrieb nicht in Funktion).

### 5.6.5 Einschaltdifferenz Kesselvorlauftemperatur Heizung (Parameter n.)

Einstellbar von 10. (= -10 °C) bis 20 °C. Werkseinstellung ist 03 °C.
Bei Regelabschaltung über Sollwert wird mit diesem Parameter festgelegt, bei welcher Vorlauftemperatur der Kessel wieder in Betrieb geht. Einschaltvorlauftemperatur = Rücklauftemperatur bei Abschaltung – eingestelltem Wert.

### 5.6.6 Maximale Wartezeit nach Regelabschaltung (Parameter U.)

Einstellbar von 00 bis 99 Minuten. Werkseinstellung ist 15 Minuten.
Wird nach der eingestellten maximalen Wartezeit die Einschaltvorlauftemperatur *(siehe Abs.5.6.5)* nicht erreicht, geht der Kessel in Betrieb
(falls Kesselvorlauftemperatur < Sollwert).

**Hinweis:** Als minimale Wartezeit sind 150 Sek. fest definiert.

### 5.6.7 Analoger Eingang 0 -10 V, modulierend auf Kesselvorlauftemperatur (Parameter q. und y.)

Werkseinstellung q. = 00 und y.. = 0.0 (= 100).
Die Werkseinstellung ist so gewählt, dass bei einen externen Signal 0 V eine Kesselvorlauftemperatur von 0°C gefordert wird. Ein Signal von 10 V entspricht einer Kesselvorlauftemperatur von 100° C. Genaue Einstellhinweise entnehmen, *siehe Abs. 7.4.4.*

**Hinweis:** Diese Parameter müssen nur bei Wahl einer Modulation auf Temperaturbasis eingestellt werden (Parameter A., Einstellung 4Y) und nicht bei Leistungsregelung (Parameter A., Einstellung 5Y).

### 5.7 Auslesemodus (X. ☐☐)

Möchte man Betriebssituationen auslesen, ist der Auslesemodus wie folgt zu wählen:

- Aus dem Betriebsmodus heraus '≙'-Taste zweimal drücken, bis im **'code'**-Fenster 1. mit blinkendem Punkt erscheint.
- Mittels '▹▹▹'-Taste lassen sich nun folgende Werte darstellen:

| Code | Beschreibung | Auslesung (Beispiel) |
|---|---|---|
| 1. | Kesselvorlauftemperatur (Ist-Wert) | 50 |
| 2. | Rücklauftemperatur (Ist-Wert) | 35 |
| 3. | Speichertemperatur (Ist-Wert) | 62 |
| 4. | Aussentemperatur | 05 |
| 5. | Nicht aktiv | 42 |
| 6. | Kesselvorlauftemperatur (Sollwert) | 55 |
| 7. | Status Einschaltcommando<br>- 1X = Wärmeanforderung,<br>- 0X = keine Wärmeanforderung | 11 |
| 8. | Berechnete Einschalttemperatur (Kesselvorlauf), siehe Abs. 5.6.5 | 32 |
| 9. | Anstiegsgeschwindigkeit der Kesselvorlauftemperatur (Ist-Wert) [0,1 °C/Sek.] | 02 |
| A. | Entfällt | |

*Tabelle 09 Auslesemodus Betriebsebene*



## 5.8 Drehzahlmodus (ı ı  )
**(Serviceebene)**

Auslesen der Drehzahl des Gebläses in Teilabschnitten ist nur in der Serviceebene möglich.

- Aus dem Betriebsmodus heraus ist zunächst der Servicecode C 1 2 wie *unter Abs. 5.6* beschrieben zu programmieren.
- Durch dreifaches drücken der '≑'-Taste erscheint der aktuelle Drehzahlmodus.
- Über die '▹▹▹'-Taste ist die Gebläsedrehzahl bei Volllast und Teillast auszulesen.

| Code | Beschreibung | Beispiel: n = 5250 U./Min. |
|---|---|---|
| ı | Gebläsedrehzahl | 5 2 Hundert |
| ı | Gebläsedrehzahl | 5 0 Einer |

*Tabelle 10 Drehzahlmodus*

## 5.9 Störmodus (X  )
**(Serviceebene)**

Treten während des Betriebes Störungen im Programmablauf auf, wird das im Auslesefenster *dargestellt (siehe dazu die Störungstabelle in Kapitel 9)*. Die zuletzt aufgetretene Störung und die dabei herrschenden Temperaturen werden auch im Datenspeicher registriert und können in der Serviceebene mittels Servicecode C 1 2 ausgelesen werden.

- Serviceebene öffnen: *siehe Abs. 5.6.*
- Drücken Sie die '≑'-Taste bis im **'code'**-Fenster 1 (Ziffer blinkt) erscheint.
- Mittels der '▹▹▹'-Taste können folgenden Daten ausgelesen werden:

| Code | | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | 3 7 | Darstellung des Störcodes *(siehe Abs. 9.4)* |
| 2 | 0 3 | Betriebsmodus bei Störabschaltung *(siehe Abs. 5.3)* |
| 3 | 5 3 | Kesselvorlauftemperatur bei Störabschaltung |
| 4 | 4 0 | Rücklauftemperatur bei Störabschaltung |
| 5 | 6 0 | Brauchwassertemperatur bei Störabschaltung |
| 6 | 4 7 | Nicht aktiv |

*Tabelle 11 Störmodus auf Serviceebene*

**In diesem Beispiel:**

Störung Rücklaufsensor (Störcode 3 7) während Heizbetrieb (0 3).

## 6 INSTALLATIONSHINWEISE

### 6.1 Vorschriften

Brennwertkessel nach DIN 4702 Teil 6, übereinstimmend mit der europäischen Heizkessel- und Wirkungsgradrichtlinie.
CE-zugelassen, Kategorie $II_{2\ ELL3B/P}$ für Erdgas E,L, LL und Flüssiggas.
Vollautomatisch, modulierend.
Bei der Installation des Heizkessels sind die Vorschriften des Baurechts, des Gewerberechts und des Immisionsschutzes zu beachten. Wir weisen auf die nachstehend aufgeführten Vorschriften, Richtlinien und Normen hin:

- DIN 4751:Teil 1 und 2 - Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen.
- DVGW-TRGI: Technische Regeln für Gas-Installationen, einschliesslich Ergänzungen.
- DIN 4705, Teil 1 und 2: Berechnung von Schornsteinabmessungen.
- DIN 18160, Teil 1 und 2: Hausschornsteine.
- Heiz.Anl.V.: Heizungsanlagen-Verordnung.
- Heiz.Betr.V.: Heizungsbetriebs-Verordnung.
- DIN-VDE: Bestimmungen für die elektrische Ausrüstung und den Anschluss.
- VDI 2035: Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit.

***Wichtiger Hinweis*:**
**Der Gas-Brennwertkessel Remeha Quinta darf nur in trockenen, frostfreien Räumen installiert werden!**

### 6.2 Wandmontage

In der Kesselverpackung befindet sich eine Montageschablone auf der die Positionen der Befestigungsschrauben, Gas- und Wasseranschlüsse angegeben sind.
Die Aufhängeschüssel müssen waagerecht ausgerichtet an der Wand befestigt werden. Anschliessend wird der Gas-Brennwertkessel aufgehängt. Alle Anschlüsse sind von der Vorderseite erreichbar.
Unter dem Kessel ist ein freier Raum von 250 mm erforderlich. Wir empfehlen, den Kessel in Augenhöhe zu montieren. Zur Montage und Demontage des Kessels ist ein Platzbedarf von mindestens 600 mm vor dem Wandgerät erforderlich. Ein Mindestseitenabstand rechts und links ist nicht notwendig.

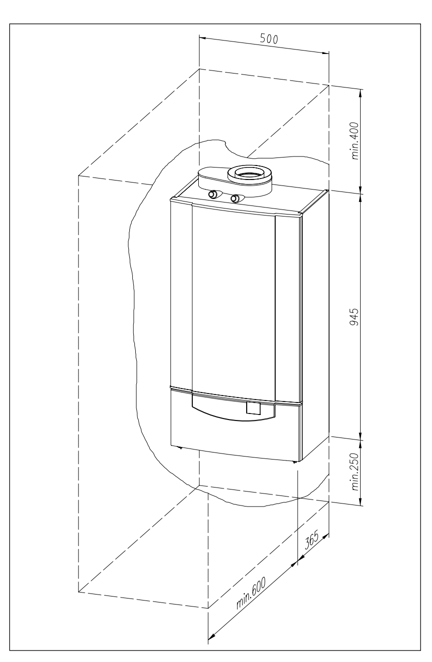



*Bild 06 Platzbedarf für Montage*

05.W3H.79.00065

Wir empfehlen seitlich einen Abstand von mindestens 2,5 cm und zum Kaminschacht von mindestens 700 mm einzuhalten.
Zur Raumdecke ist ein Mindestabstand von 400 mm einzuhalten, bei senkrechter Dachdurchführung der Abgasleitung ca. 550 mm.

## 6.3 Wasseranschlüsse

Die Anschlüsse für Heizungsvor- und rücklauf sowie für Kaltwasserein-
tritt und Warmwasseraustritt befinden sich an der Unterseite des Kessels als Glattrohranschluss*(siehe Bild 02, Kapitel 3)*. Es werden jeweils Übergangsstücke von Rohrdurchmesser 22 mm auf R ¾” Zoll und 15 mm auf R ½” Zoll mitgeliefert, die bauseits zu montieren sind. Absperrmöglichkeiten für alle Anschlüsse sind unbedingt vorzusehen. Wir empfehlen den Einbau eines Schmutzfilters in den Rücklauf. Zum Anschluss an die Heizungsanlage sind die Verschlusskappen zu entfernen.

## 6.4 Wasseraufbereitung

Eine Wasseraufbereitung ist unter normalen Umständen nicht erforderlich. Vom Zusatz chemischer Mittel raten wir dringend ab.
Die Anlage muss mit Trinkwasser gefüllt werden. Der pH-Wert des Heizungswassers muss zwischen 7,0 und 9,0 liegen.
Gesamthärte des Füllungswassers kleiner oder gleich 35°D. Falls man auf die Verwendung eines Frostschutzmittels nicht verzichten kann, muss gewährleistet werden, dass es mit dem Aluminium im Kessel und mit den anderen Werkstoffe in der Anlage verträglich ist. Mit einem Frostschutzmittel steigt der Ausdehnungskoeffizient und die Wärmeleitfähigkeit sinkt. Als Richtwert muss mit folgendem gerechnet werden: Ausdehnungsgefäss ca. 25% grösser, Pumpen und Kesselleistungen 5 bis 10% höher und Radiatoren- oder Bodenheizungsflächen ebenfalls 5 bis 10% grösser.
Für Schäden am Wärmetauscher, die durch Sauerstoffdiffusion in das Heizungswasser entstehen, übernimmt Remeha keine Haftung.
Wir empfehlen immer dann, wenn die Möglichkeit des Sauerstoffeintrages in das Heizsystem besteht, eine Systemtrennung durch Zwischenschalten eines Wärmetauschers.

## 6.5 Umwälzpumpe

### 6.5.1 Remeha Quinta

Der Remeha Quinta ist mit einer PWM-gesteurte Umwälzpumpe, vom Typ Grundfos UPER 25-60 ausgestattet. Restförderhöhe des Kessels, *siehe Bild 07*.

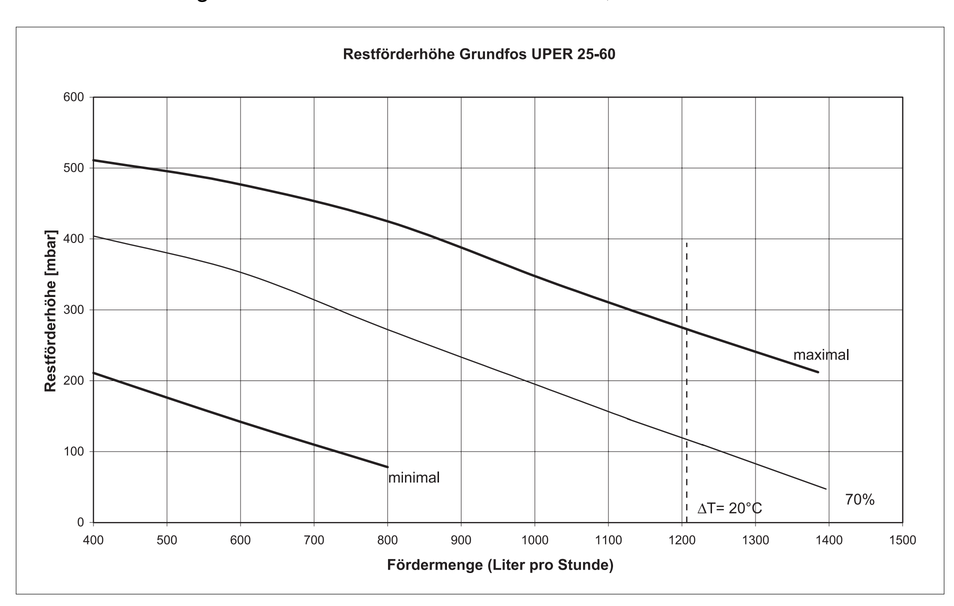



*Bild 07 Verfügbaren Restförderhöhe Remeha Quinta Combi*

## 6.6 Gasanschluss

Der Gasanschluss befindet sich an der Unterseite des Kessels, Gasanschluss Ø 15 mm AG, Übergangsstücke von Ø 15 mm auf R ½" wird lose mitgeliefert. Bei Anschluss der Zuleitung sind die Vorschriften der TRGI zu beachten.
Der Remeha Quinta ist für Erdgas H, L, LL und Flüssiggas eingerichtet, er wird voreingestellt für Erdgas H Wobbeindex 15,0 kWh/m$^3$ ausgeliefert. Umstellung auf Flüssiggasbetrieb erfolgt nur durch Einstellung der Gasmenge der Gebläsedrehzahl und Messung des $CO_2$-Gehaltes im Abgas. Ein Umstellsatz ist nicht erforderlich.



## 6.7 Kondenswasserableitung und Neutralisation

Bei Betrieb des Remeha Quinta fällt bestimmungsgemäss im Kessel, aber auch in der nachgeschalteten Abgasleitung, Kondenswasser an. Der Kessel ist so konstruiert, dass Kondenswasser aus der Abgasleitung über den Abgasanschluss des Kessels abgeleitet werden kann. Bei Verwendung unterschiedlicher Materialien in der Verbindungs- und Abgasleitung verweisen wir auf die Hinweise zur getrennten Kondenswasserableitung aus Kunststoffleitungen.

Der Kondenswasseranschluss befindet sich an der Unterseite des Kessels - Kunststoffrohr 25 mm Aussendurchmesser. Sofern die örtlichen Vorschriften eine Kondenswasserneutralisation vorschreiben, muss das Kondenswasser in freiem Zulauf durch die Neutralisationseinrichtung geführt werden. Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften der zuständigen kommunalen Abwasserbehörden und die Hinweise im ATV Arbeitsblatt A 251.

Die Neutralisation des anfallenden Kondenswassers kann mittels Neutralisationseinrichtung Neutrakon Typ 2 erfolgen, dabei ist die nachfolgend dargestellte Installationsform zu wählen.

Die Montage sollte unterhalb des Kessels erfolgen, so dass im Wartungsfall alle Anschlüsse gut zugänglich sind.

Der Kondenswassereinlauf befindet sich links oben, der Kondenswasserablauf rechts oben. Die Fliessrichtung (Pfeil) ist unbedingt zu beachten. Die Verbindungsleitungen müssen zur Vermeidung von Luftblasen mit stetigem Gefälle verlegt werden.

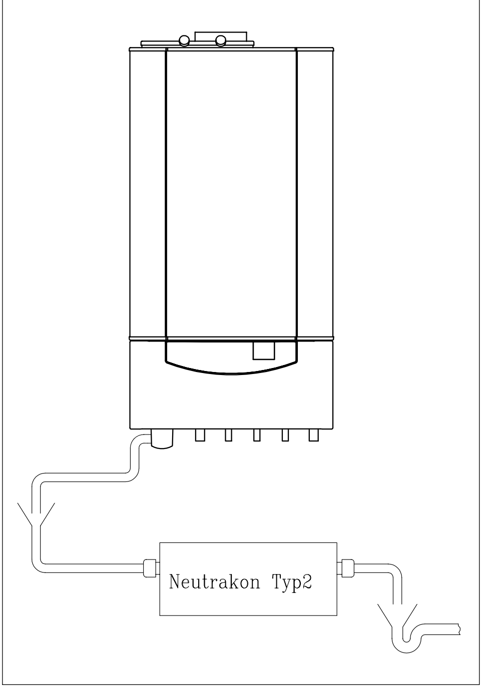



*Bild 08 Kondenswasserableitung*

05.W3H.79.00082

# 7 ELEKTRISCHE FUNKTIONEN

## 7.1 Allgemeines

Der Gas-Brennwertkessel Remeha Quinta ist mit einer elektronischen Regel- und Sicherheitsarmatur ausgerüstet, die Flammenüberwachung erfolgt mittels Ionisationselektrode. Das Herzstück der Regel- und Sicherheitstechnik ist der Gasfeuerungsautomat in Mikroprozessortechnik. Betriebsspannung 230 V/50 Hz.
Die Kessel sind komplett vorverdrahtet. Alle externen Anschlüsse können auf getrennten Klemmleisten (24 Volt oder 230 Volt) aufgelegt werden.

## 7.2 Elektrotechnische Spezifikationen

### 7.2.1 Netzspannung

Bei Ausfall der Netzspannung (230 V/50 Hz) schaltet der Kessel aus und geht nach Rückkehr der Spannung automatisch wieder in Betrieb. Bei abweichenden Spannungsversorgungen ist ein Trenntrafo vorzusehen.

### 7.2.2 Technische Daten Gasfeuerungsautomat

| | |
|---|---|
| Fabrikat: | Gasmodul |
| Typ: | MCBA 1461 D |
| Anschlussspannung: | 230 V/ 50 Hz |
| Leistungsaufnahme: | 10 VA |
| Vorspülzeit: | 3 Sek. |
| Nachspülzeit | 10 Sek. |
| Umgebungstemperatur: | - 15 bis + 60°C |
| Sicherheitszeit: | max. 4,2 Sekunden |
| Antipendelzeit (auch mit **rematic**$_{plus}$®-Regelung aktiv): | 150 Sekunden. |
| Maximaler Leistungsaufnahme externe Pumpe: | 220 VA (ca.160 W) |

### 7.2.3 Elektrische Absicherungswerte

Im Kesselschaltfeld (Gasfeuerungsautomat) sind Sicherungen der Typen 2A flink (F1; 230 V) und 4A träge (F2; 24 V) eingesetzt. Ersatzsicherungen befinden sich auf der Abdeckung des Gasfeuerungsautomaten.
Die Netzhauptsicherung 6,3 A träge und Ersatzsicherung befinden sich im Steckeranschluss der Spannungsversorgung.
Die maximale Schaltleistung für die externen Ausgänge beträgt 220 VA (ca. 160 W).



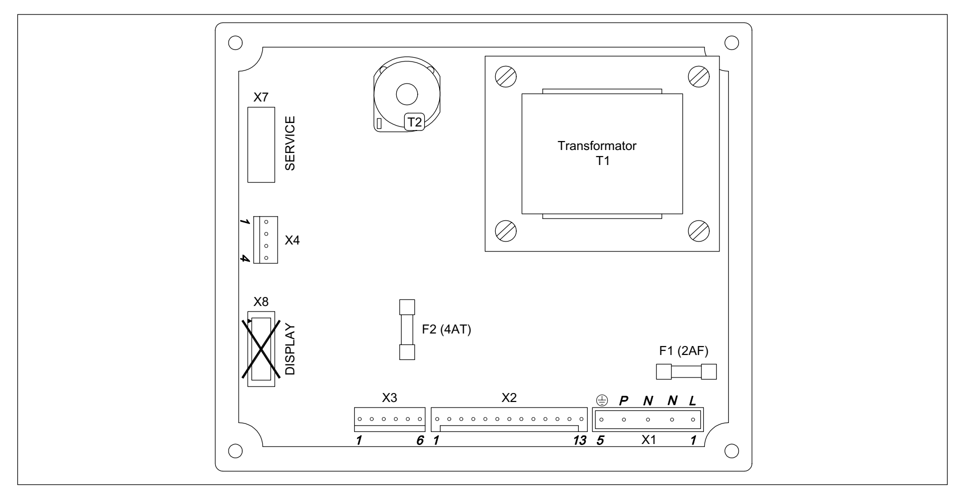



*Bild 09 Kesselautomat Gasmodul*
00.W4H.79.00018

**Achtung:** Konnektor X8 nicht benutzen!

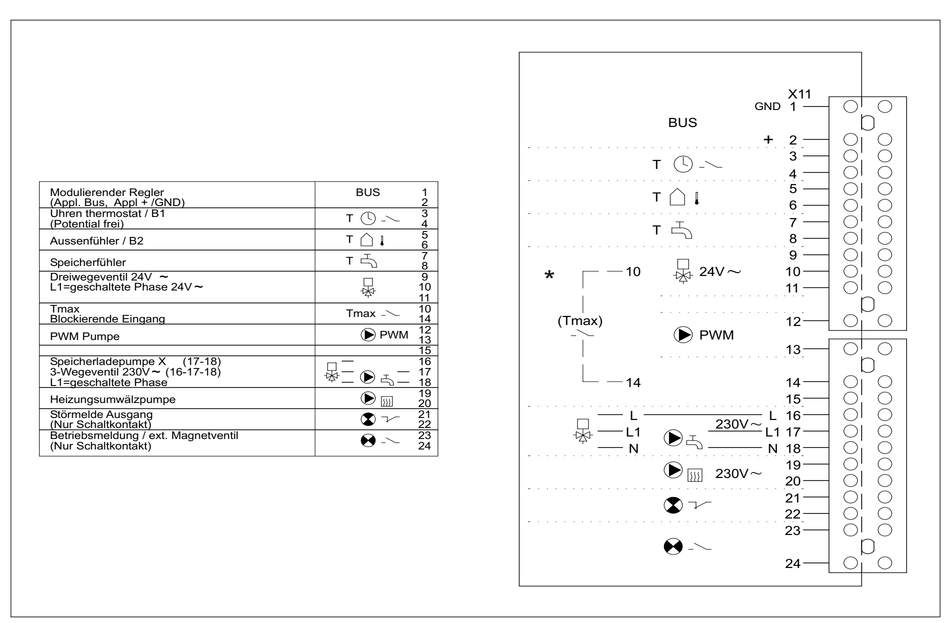
### 7.2.4 Wassertemperatursicherung
Der Remeha Quinta ist mit einer von Vor- und Rücklaufwassertemperatursensoren gesteuerten Regelelektronik ausgerüstet. Die maximale Kesselvorlauftemperatur kann von 20 bis 90°C eingestellt werden (Werkseinstellung 75°C).

### 7.2.5 Wassermangelsicherung
Der Remeha Quinta ist mit einer Wassermangelsicherung ausgerüstet, die nach dem Prinzip einer Temperaturmessung arbeitet.
Bei Verringerung der Durchlaufwassermenge, erfolgt eine Rückmodulierung, wodurch der Brenner möglichst lange in Betrieb bleibt. Bei zu geringer Wasserdurchlaufmenge wird der Kessel ausgeschaltet (Blockierungsmodus, *siehe Abs. 5.4).*
Auch bei Ansteuerung des Kessels mittels modulierendem Regler *(siehe Abs. 7.4)*, ersetzt diese elektronische Funktion der Wassermangelsicherung.

### 7.2.6 Maximaltemperatursicherung
Die Maximaltemperatursicherung schaltet den Kessel bei zu hoher Wassertemperatur (110°C oder niedriger, *siehe Abs. 5.6.,* Parameter 5.) ab und verriegelt den Kesselautomaten. Nach Beseitigung der Störung kann das Gerät mit der **‘reset’**-Taste entriegelt werden.

## 7.3 Elektrische Anschlüsse

Bei Verwendung des Reglersets Q100 werden die externen Anschlüsse auf den Standard Kesselklemmleisten aufgelegt *(siehe Bild 10).* Diese Klemmleisten finden Sie im Kesselschaltfeld und werden durch Lösen von 2 Schrauben zugänglich *(siehe Bild 11).* Die externen Anschlussmöglichkeiten werden nachstehend beschrieben.



| Modulierender Regler (Appl. Bus, Appl + /GND) | BUS | 1 2 |
|---|---|---|
| Uhren thermostat / B1 (Potential frei) | T | 3 4 |
| Aussenfühler / B2 | T | 5 6 |
| Speicherfühler | T | 7 8 |
| Dreiwegeventil 24V ~ L1=geschaltete Phase 24V ~ | | 9 10 11 |
| Tmax Blockierende Eingang | Tmax | 10 14 |
| PWM Pumpe | PWM | 12 13 |
| | | 15 |
| Speicherladepumpe X (17-18) 3-Wegeventil 230V ~ (16-17-18) L1=geschaltete Phase | | 16 17 18 |
| Heizungsumwälzpumpe | | 19 20 |
| Störmelde Ausgang (Nur Schaltkontakt) | | 21 22 |
| Betriebsmeldung / ext. Magnetventil (Nur Schaltkontakt) | | 23 24 |



*Bild 10 Elektrische Anschlüsse (Kesselklemmleiste)*
05.W3H.79.00087

* Brücke entfernen für externer Sicherheitseingang, *siehe Abs.7.5.3*

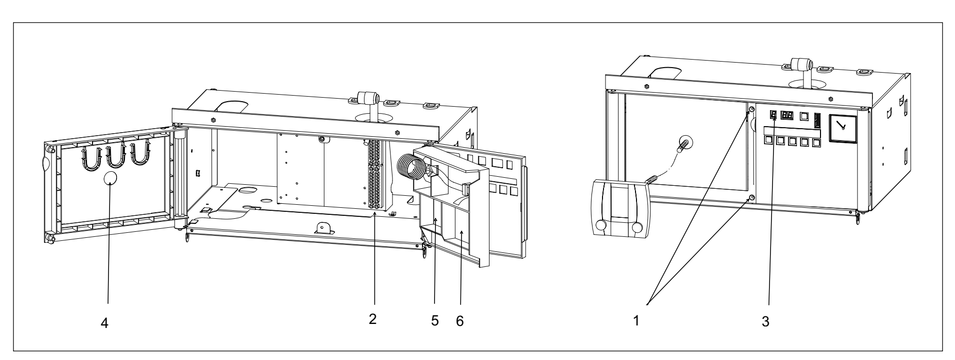




*Bild 11 Übersicht Kesselschaltfeld*
05.W3H.79.00083

*1. Schrauben Kesselschaltfeld*
*2. KesselKlemmleiste*
*3. Auslesefenster*
*4. Einbaumöglichkeit* **rematic**$_{plus}$®*-Regler*
*5. Platine für Stör- und Betriebsmeldungen*
*6. Interface (als Zubehör) für 0 - 10  Ansteuerung*

## 7.4 Kesselregelung

### 7.4.1 Allgemeines

Der Kessel Remeha Quinta kann wie folgt geregelt werden:

- Modulierende Regelung zwischen maximaler und minimaler Belastung auf Basis des Sollwertes der witterungsgeführten Heizungsregelung.
- Modulierende Belastungs- oder Temperaturregelung gemäss analoge Ansteuerung (0 -10 V).
- Modulierende Regelung auf Basis der eingestellten Vorlauftemperatur.
- Zweistufiger Kesselbetrieb. Der externe Regler schaltet den Kessel zweistufig zwischen Volllast und minimaler Last (ca.20% der Volllast).

### 7.4.2 Modulierende Regelung

Bei Ansteuerung mittels modulierendem Heizungsregler wird die Möglichkeit des stufenlos modulierenden Kesselbetriebes optimal genutzt. Der Regler steuert abhängig von der Aussentemperatur oder der Raumtemperatur kontinuierlich eine Kesselvorlauftemperatur (oder eine Kesselleistung).
Dadurch steigen die Betriebsstunden des Kessels an, die Takthäufigkeit wird drastisch reduziert.
In Kombination mit der Gas-Luftverbundregelung wird die Verbrennung optimiert. Das führt zu hohen Nutzungsgraden und geringen Betriebsbereitschaftsverlusten.
Der **rematic**$_{plus}$® Set Q100 kann angeschlossen werden.

### 7.4.3 Modulierende witterungsabhängige Regelungen

**rematic**$_{plus}$® **Set Q100**

Der Regler kann im Kesselschaltfeld montiert werden.
Die elektrische Verbindung erfolgt mittels vorverdrahtetem zweiadrigen Spiralkabel auf Stecker K2 im Schaltfeld.
Bei Montage in einem Referenzraum erfolgt die elektrische Verbindung mittels zweiadrigem Kabel (nicht parallel mit 230 Volt Leitungen verlegen) auf Klemmen 1 und 2 an der 24-poligen Kesselklemmleiste. In diesem Fall kann eine Raumtemperaturkompensation über den Regler aufgeschaltet werden.

### 7.4.4 Analoge Regelung (0 -10 Volt Signal)

Mittels speziellem Interface (als Zubehör lieferbar), welches im Kessel eingebaut werden kann, ist eine modulierende Ansteuerung mittels 0 -10 V Signal (potentialfrei) möglich.
Wahlweise erfolgt eine Temperatur- oder eine Belastungsregelung. Dazu muss die interne Regelung des Kessels im Kesselschaltfeld programmiert werden (*siehe Abs. 5.5.4,* Parameter [A.] = [4][Y] oder [5][Y]).

**Analoge Temperaturregelung ([A.] = [4][Y])**
Ein 0 -10 V Signal steuert die Kesselvorlauftemperatur.
0,0 bis 0,5 V = Kessel aus
0,5 bis 10 V = Kessel ein
Der Zusammenhang (Steilheit) zwischen Eingangsspannung und Kesselvorlauftemperatur ist einstellbar.
Die Einstellbereiche sind: 0 V (Parameter [9.]) : -50 bis +50°C und 10 V (Parameter [4.]) : +50 bis +299°C (*siehe Tabelle 08*)
Im *Bild 12* ist Parameter [9.] auf 0 V eingestellt und Parameter [4.] auf 100 °C. Der Kessel schaltet ein bei 0,5 V (= 5°C) und schaltet ab bei 80°C. In diesem Vorbild ist Parameter [1.] *(siehe Tabelle 06)* auf 80°C eingestellt. (Parameter [1.] gilt immer als Ausschalttemperatur)

**Analoge Belastungsregelung ([A.] = [5][Y])**
Ein 0 -10 Volt Signal steuert die Kesselbelastung zwischen minimal (20%) und maximal (100%). Den Zusammenhang zwischen Eingangsspannung und Leistung entnehmen Sie *Bild 13.* Programmierung: *siehe Abs.5.5.4.*

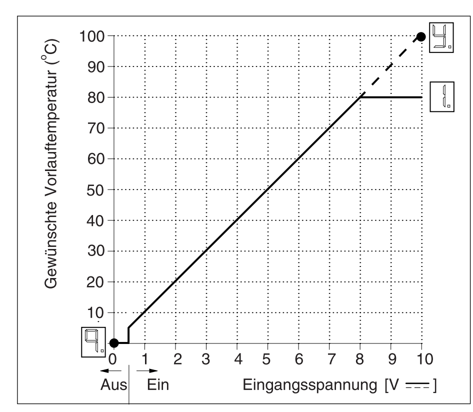



*Bild 12* *Zusammenhang zwischen Eingangsspannung und Kesselvorlauftemperatur*

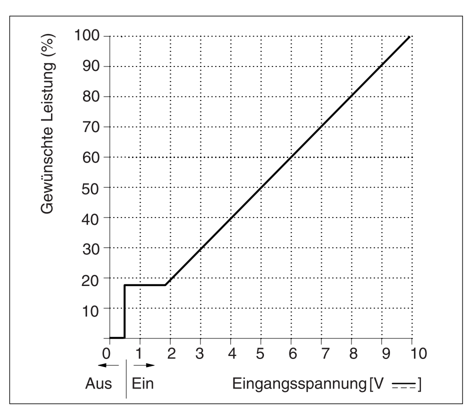



*Bild 13* *Zusammenhang zwischen Eingangsspannung und Belastung*



### 7.4.5 Zweistufiger Kesselbetrieb mit oder ohne Trinkwassererwärmung mit einer Fremdregelung

Bei der Zuordnung der Regelung sind folgende Arbeitsgänge erforderlich:

- Wandmontage, Regelung anschliessen:
  Der potentialfreie Schaltkontakt der Stufe 1 (B1) wird auf den Klemmen 3 und 4 und der für Stufe 2 (B2) auf den Klemmen 5 und 6 der 24-poligen Kesselklemmleiste angeschlossen, *siehe Bild 10.*
- Die interne Regelung des Kessels muss am Kesselschaltfeld auf ‘zweistufige Regelung‘ *(siehe Abs. 5.5.4, Parameter A.)* programmiert werden.

## 7.5 Sonstige Anschlüsse

### 7.5.1 Frostschutzfunktion

Das Gerät muss in einem frostfreien Raum montiert werden, um ein
Einfrieren der Abflussleitung für das Kondenswasser zu vermeiden. Sinkt die Heizungswassertemperatur zu weit ab, so wird die im Gerät vorhandene Schutzfunktion aktiviert.
Wassertemperatur:

- niedriger als 7°C - Umwälzpumpe wird eingeschaltet;
- niedriger als 3°C - Kessel wird eingeschaltet;
- höher als 10°C - Kessel und Umwälzpumpe werden ausgeschaltet.

**Achtung: Dies ist eine reine Frostschutzfunktion für den Heizkessel – nicht für die Heizungsanlage.**

Bei Ansteuerung mittels **rematic**$_{plus}$®-Regelung wird die Frostschutzfunktion vom Regler übernommen (siehe Bedienungsanleitung ***rematic***$_{plus}$®*)*. Auf Klemmen 3 und 4 der 24-poligen Kesselklemmleiste kann ein zusätzlicher Thermostat als Frostschutzwächter angeschlossen werden.
**Achtung: Der Frostschutzthermostat funktioniert nicht in Kombination mit einem 0 - 10 V Interface!**

### 7.5.2 Stör- und Betriebsmeldungen

Zum Anschluss einer Stör- und einer Betriebsmeldung sind potentialfreie Ausgänge vorhanden. Die Störmeldung wird auf Klemmen 21 und 22 angeschlossen. Der Kontakt öffnet bei Störverriegelung. Die Betriebsmeldung wird auf Klemmen 23 und 24 angeschlossen. Der Kontakt schliesst bei Wärmeanforderung.

### 7.5.3 Externer Sicherheitseingang

Auf Klemmen 10 und 14 kann eine externe Sicherheitseinrichtung angeschlossen werden. Bei Auslieferung des Kessels sind die Klemmen kurzgeschlossen. Nach Öffnen der Kontakte während Wärmeanforderung wird der Kessel abgeschaltet (Abschaltcode b 2 6. Wenn es keine Wärmeanforderung gibt, passiert nichts.

## 7.6 Elektrischer Schaltplan

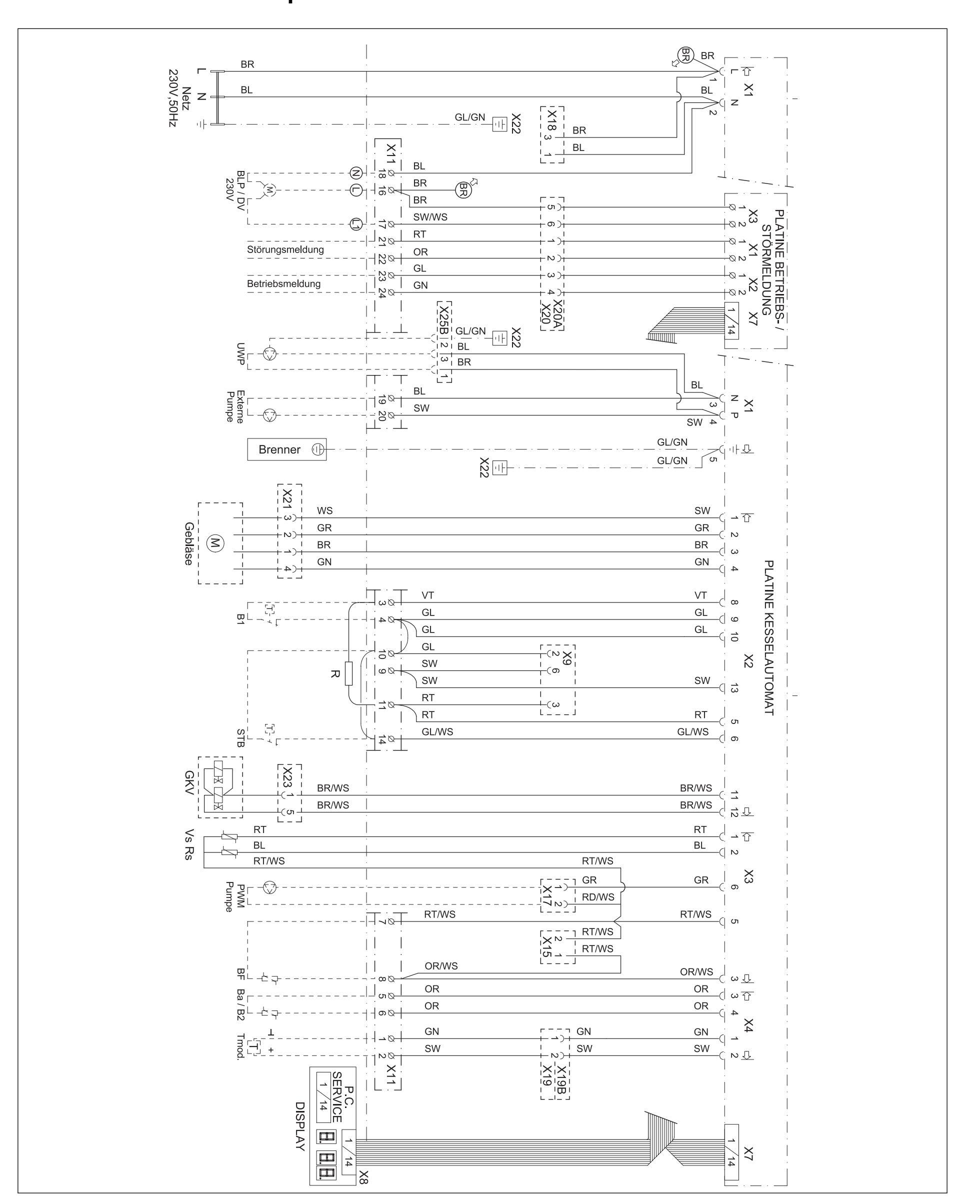


*Bild 14 Elektrischer Schaltplan*
05.W3H.SC.00003



# 8 INBETRIEBNAHME

## 8.1 Allgemeines

Der Remeha Quinta Combi ist werkseitig auf den Betrieb mit Erdgas H voreingestellt. Bei Betrieb mit Erdgas L, LL oder Flüssiggas ist eine Leistungsanpassung erforderlich. Erforderlicher Vordruck für Erdgas: 18 -25 mbar (Nennwert 20 mbar) und für Flüssiggas 50 mbar.

## 8.2 Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Wasserfüllung Anlage durchspülen. Schweissperlen, Metallspäne, Zunder, Fett, aber auch Schlamm bei Altanlagen müssen gründlich ausgespült werden.

Vor der Erstinbetriebnahme müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgung zum Gerät ausgeschaltet ist.
2. Frontmantel abnehmen und Kesselschaltfeld mittels Lösen der 2 Schrauben öffnen.
3. Gasanschluss prüfen.
4. Elektrische Anschlüsse prüfen.
5. Kunststoffkappe der automatischen Entlüftung öffnen.
6. Gerät und Anlage mit Wasser füllen und dabei auf den Wasserdruck achten (empfohlen wird ein Druck von 1,5 bar).
7. Die Funktion der Ümwälzpumpe kontrollieren. Bei eventueller Blockade: Pumpe mittels Schraubenzieher entriegeln.
8. Anlage entlüften. Wichtig: die eingebaute Ümwälzpumpe muss separat entlüftet werden. Es muss unbedingt vermieden werden, dass Wasser in den Schaltkasten tropft.
9. Sifon mit Wasser füllen.
10. Kesselschaltfeld schliessen.
11. Abgas- und Luftzufuhrstutzen überprüfen.
12. Gasgerätehahn in der Versorgungsleitung öffnen; die Gasleitung ist vorher sorgfältig zu entlüften.
13. Stromversorgung zum Gerät einschalten.
14. Kessel auf Handbetrieb stellen.
15. Aufkleber “Eingestellt auf..” ausfüllen.

**Nachstellung bei Erdgas L, LL oder Flüssiggasbetrieb:**

Der Remeha Quinta ist werkseitig auf den Betrieb mit Erdgas H voreingestellt.

- Bei Flüssiggasbetrieb, Erdgas L oder LL, sollen Sie das Gebläsedrehzahl Volllast nachstellen, so dass die *in Tabelle 12 und Tabelle 13* aufgeführten Werte erreicht werden (*siehe Abs. 5.6, Parameter* 6. *und* C.).
- Gerät auf Volllast schalten durch gleichzeitig Drücken der ‘⇳‘-und [**+**]-Taste.
- Die Einstellschraube Volllast *(siehe Bild 16)* im Uhrzeigerssinn verstellen:

ca. 3½ Umdrehungen (1 Umdrehung = 360°)

16. $O_2$-Gehalt (beziehungsweise $CO_2$-Gehalt) der Abgase am Messpunkt im Abgasstutzen kontrollieren *(siehe Abs. 8.4).*
17. Anlage auf die eingestellte max. Vorlauftemperatur aufheizen und das Gerät ausschalten.
18. Anlage nochmals entlüften und Wasserdruck prüfen. Gegebenenfalls Wasser nachfüllen.
19. Zapfhahn für WW kurz öffnen, der Speicherbehälter wird jetzt aufgeheizt.
20. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.
21. Funktion der Raumregelung beziehungsweise **rematic**$_{plus}$®-Kesselregelung überprüfen.
22. Einstellung der **rematic**$_{plus}$®-Regelung entsprechend separater Anleitung.

**Hinweis:** Der Remeha Kessel Quinta wird mit festen Werkseinstellungen ausgeliefert. Änderungen sind nur durch den Heizungsfachmann durchzuführen. *(Hinweise dazu Abs. 5.5 und 5.6).*

## 8.3 Ausserbetriebnahme

**Mit Frostschutz:**

- Elektrische Zuleitung zum Kessel *eingeschaltet lassen.*
- Gasgerätehahn *geöffnet lassen.*

Brennerschalter Heizung und Brennerschalter Warmwasserbetrieb ausschalten, *siehe Abs. 5.1.3.*

**Ohne Frostschutz:**

- Die elektrische Zuleitung zum Kessel *abschalten* zur Ausserbetriebnahme der Regelung.
- Gasgerätehahn *schliessen.*

## 8.4 Feuerungstechnische Einstellung kontrollieren

$O_2$- oder $CO_2$-Messgerät an den Messpunkt im Abgasstutzen des Gerätes anschliessen, *siehe Bild 15.*

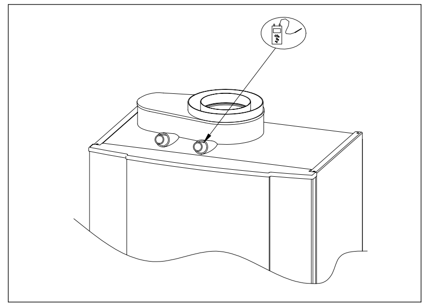


*Bild 15 Abgasmesspunkt*
05.W3H.79.00066

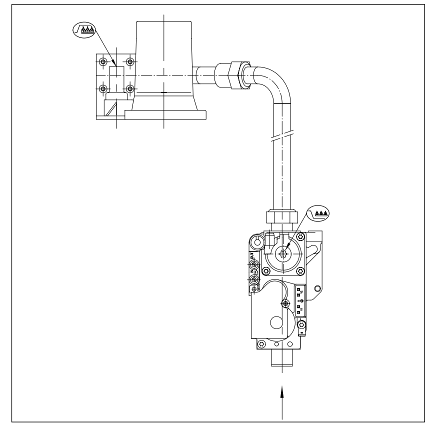


*Bild 16 Einstellpunkte*
05.W3H.79.00064




### A. Volllast

- Gerät auf Volllast schalten durch gleichzeitig Drücken der ‘⇕‘-und [**+**]-Taste.
- $O_2$- beziehungsweise $CO_2$-Gehalt prüfen.
- Falls erforderlich mit der Einstellschraube Volllast, *siehe Bild 16*. nachstellen, so dass die in nachstehender Tabelle aufgeführten Werte erreicht werden.
- Flamme durch das Schauglas beobachten, sie muss stabil und blau sein, mit orangen Teilen um den Brenner.

| **Einstellung $O_2$/$CO_2$ für Erdgas H, L, LL** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kesseltyp** | Gebläsedrehzahl U./Min. | | | Einstellung Volllast | | Einstellung Teillast | |
| | Volllast | | Teillast | $CO_2$ % | $O_2$ % | $CO_2$ % | $O_2$ % |
| | Heiz. | W.W. | | +/- 0,1 | +/- 0,1 | +/- 0,1 | +/- 0,1 |
| Quinta Combi | ca. 4200 | ca. 5300 | ca. 1300 | 9,5 | 3,9 | 9,5 | 3,9 |

*Tabelle 12 Feuerungstechnische Einstellung für Erdgas (Luftkasten geöffnet).*

| **Einstellung $O_2$/$CO_2$ für Flüssiggas** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kesseltyp** | Gebläsedrehzahl U./Min. | | | Einstellung Volllast | | Einstellung Teillast | |
| | Volllast | | Teillast | $CO_2$ % | $O_2$ % | $CO_2$ % | $O_2$ % |
| | Heiz. | W.W. | | +/- 0,1 | +/- 0,1 | +/- 0,1 | +/- 0,1 |
| Quinta Combi | ca. 4200 | ca. 5300 | ca. 1400 | 10,7 | 4,8 | 10,7 | 4,8 |

*Tabelle 13 Einstellung O2/CO2 für Flüssiggas (Luftkasten geöffnet).*

### B. Teillast

- Gerät auf Teillast schalten durch gleichzeitig Drücken der ‘⇕‘- und [**-**]-Taste.
- $O_2$- beziehungsweise $CO_2$-Gehalt prüfen.
- Nötigenfalls mit der Einstellschraube Teillast nachstellen, *siehe Bild 16.*
- Flamme durch das Schauglas beobachten: sie muss stabil sein, mit orangen Teilen um den Brenner.
- Wurde die Teillast nachgestellt, ist die Einstellung bei Volllast erneut zu prüfen und ggf. anzupassen.

# 9 STÖRUNGEN

## 9.1 Störcodes

Bei Auftreten von Betriebsstörungen blinken die jeweiligen Zahlen im **‘code’**- und -Fenster. Hinweise zu den verschiedenen Störcodes in Tabelle 15.

**Hinweis 1:** Zum Auslesen der zuletzt aufgetretenen Störung, verfahren wie unter *Abs. 5.9* beschrieben (Störmodus).

**Hinweis 2:** Neben Störcodes existieren auch Abschaltcodes. Hinweise unter *Abs. 5.4*. In diesem Falle blinken nur die zwei Punkte im -Fenster und im **‘code’**-Fenster erscheint ein b. Ein Abschaltcode weist auf Anlagenprobleme oder Fehleinstellungen des Kessels hin.

| Code | Beschreibung | Ursache/Kontrollstellen |
|---|---|---|
| 00. | Flammensimulation | Gaseinstellung kontrollieren.<br>Gasarmatur erneuern.<br>Gasführende Elemente auf Dichtheit prüfen. |
| 01. | Kurzschluss 24V | Verdrahtung kontrollieren. |
| 02. | Keine Flammenbildung (nach 5 Startversuchen) | Kein Zündfunke vorhanden. Kontrollieren:<br>- Anschluss von Zündkabel und Zündelektrode<br>- Zündkabel und Zündelektrode auf Durchschlag<br>- Elektrodenabstand; er soll 3 bis 4 mm betragen<br>- Erdungsanschluss an Zündelektrode<br><br>Zündfunke vorhanden, keine Flammenbildung<br>Kontrolieren, ob:<br>- der Gashahn geöffnet ist.<br>- der Gasvordruck ausreichend ist (min.18 mbar, wenn Kessel auf Volllast).<br>- die Gasleitung entlüftet ist (bei Flüssiggas: Tankentlüftung).<br>- das Gasventil bei der Zündung Spannung hat und öffnet.<br>- die Zündelektrode richtig montiert ist<br>- das Gas/Luft-Gemisch auf das richtige Verhältnis eingestellt ist<br>- die Luft-/Abgasführung nicht verstopft ist (zB. Sifon verstopft)<br>- keine Abgasrezirkulation vorliegt (Abgasleckage im Gerät oder im Abgassystem) |

| | | Flammenbildung, aber keine oder nicht ausreichende (< 4 µA) Ionisation.<br>Messung, *siehe Bild 17* Kontrollieren:<br>- Flammengeometrie: ist der Flammenkern klar ersichtlich und ist das Flammenbild stabil?<br>- $CO_2$-Einstellung im Voll- und Teillast<br>- Erdung der Zündelektrode<br>- Leckstromkontrolle an den Temperatursensoren (Präsenz von Feuchtigkeit)<br>- Visuelle Kontrolle Zünd-/Ionisationselektrode (evt. weisse Oxide beseitigen mit z.B. Schmirgelpapier oder Drahtbürste) und Elektrodenabstand soll 3 bis 4 mm betragen. |
|---|---|---|
| 0 4. | Betriebsstörung | Spannungsausfall während der Störverriegelung |
| 0 5. | Externe Einflüsse | EMV-Störung. Kundendienst verständigen. |
| 0 8. | Einstellfehler | Einstellmodus, Parameter d. prüfen (zweite Ziffer muss 0 sein) |
| 1 1. | Interne Bus-Störung oder externe Einflüsse | - Flachbandkabel auf Beschädigung prüfen<br>- Feuchtigkeit im Kesselschaltfeld<br>- EMV-Störung. Kundendienst verständigen |
| 1 8. | Kesselvorlauftemperatur zu hoch (STB-Störung) | Überprüfen Sie:<br>- Wasserströmung (max. Vorlauftemperatur eingestellt über 75°C)<br>- den Anlagendruck (>0,8 bar)<br>- ob die Anlage ausreichend entlüftet ist |
| 1 9. | Rücklauftemperatur zu hoch | |
| 2 4. | Rücklauftemperatur> Kesselvorlauftemperatur | - Kesselvorlauf- und Rücklaufanschlüsse vertauscht.<br>- Pumpe umgekehrt montiert oder Vorlauf- und Rücklaufleitungen am Kessel vertauscht |
| 2 8. | Gebläse läuft nicht | - Verdrahtung zum Gebläse prüfen<br>- Gebläse defekt<br>- Gasfeuerungsautomat defekt |
| 2 9. | Gebläse schaltet nicht ab | - Elektrische Anschlüsse des Signalkabels unterbrochen<br>- Gebläsesteuerung defekt (Gebläse erneuern) |

| Code | Störung | Ursache |
|---|---|---|
| 31. | Störung Temperaturfühler | Kurzschluss Kesselvorlaufsensor. |
| 32. | | Kurzschluss Rücklaufsensor. |
| 34. | | Entfällt |
| 35. | | Nicht aktiv. |
| 36. | | Kesselvorlaufsensor nicht angeschlossen oder defekt. |
| 37. | | Rücklaufsensor nicht angeschlossen oder defekt. |
| 40. | | Nicht aktiv. |
| 52. | Abgastemperatur zu hoch | Wärmetauscher abgasseitig verschmutzt |
| 77. | Ionisationsausfall während des Betriebes (nach 4 Neustarts während 1 Wärme-Anforderung) | Kontrollieren Sie ob:<br>- keine Abgasrezirkulation vorliegt (Abgasleckage im Gerät oder im Abgassystem)<br>- keine Verstopfung im Luft-/Abgassystem vorliegt<br>- $CO_2$-Einstellung richtig ist.<br>- der Gasfliessdruck bei Volllast min. 18 mbar beträgt. |
| Nicht aufgeführte Fehlercodes deuten auf interne Funktionsstörungen hin; gegebenenfalls Kundendienst benachrichtigen. | | |

*Tabelle 14 Störcodes*

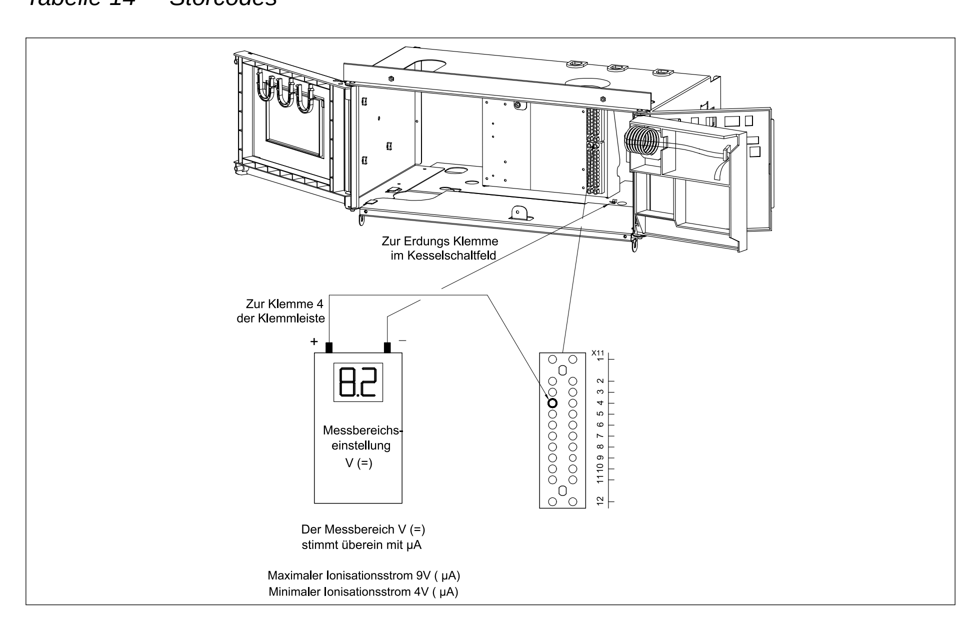



*Bild 17 Ionisationsmessung*

05.W3H.79.00081

# 10 WARTUNG UND REINIGUNG

## 10.1 Allgemeines

Heizkessel sind einmal jährlich durch autorisiertes Fachpersonal zu inspizieren!
Ergibt diese Inspektion eine Verschmutzung des Wärmetauschers ist eine Reinigung (Wartung) durchzuführen.

## 10.2 Wartung des Kessels

Sofern eine Überprüfung des Wärmetauschers und der Abgaswege ergeben hat, dass keine Kesselreinigung erforderlich ist, umfasst der Wartungsumfang folgende Arbeitsgänge:

1. Verbrennungstechnische Prüfung des Kessels.
2. Reinigung des Sifons für die Kondensatableitung.
3. Wenn vorhanden, Überprüfung und Spülen der Neutralisationseinrichtung.
4. Kontrolle der Zündelektrode. Der Zündabstand soll 3 bis 4 mm betragen.
5. Kontrolle der Ionisation (mindestens 4 µA, *Hinweis in Bild 17*).
   Wir empfehlen, die Zünd- und Überwachungselektrode bei der jährlichen Überprüfung zu erneuern
6. Prüfung des Wasserdruckes (min 0,8 bar) ggf. Nachfüllung bis zum empfohlenen Druck von ca. 1,5 bar.

### 10.2.1 Verbrennungstechnische Prüfung

Prüfung mittels $O_2$/$CO_2$- Messung.
Die Prüfung erfolgt in Form einer Messung des $O_2$/$CO_2$-Gehaltes im Abgas (Messpunkt) bei einer Kesseltemperatur von 70°C.,
*(siehe Bild 18 und Tabelle 15* für Erdgas und *Tabelle 16* für Flüssiggas*).*

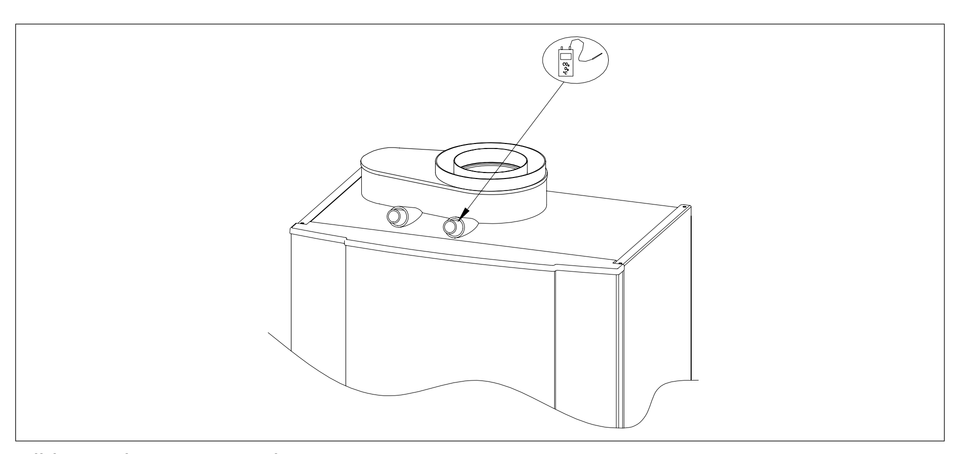


*Bild 18 Abgasmesspunkt*
05.W3H.79.00066

| Einstellung $O_2$/$CO_2$ für Erdgas H/L/LL | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kesseltyp** | Gebläsedrehzahl U./Min. | | | Einstellung Volllast | | Einstellung Teil-last | |
| | Volllast | | Teillast | $CO_2$ % | $O_2$ % | $CO_2$ % | $O_2$ % |
| | Heiz. | W.W. | | +/- 0,1 | +/- 0,1 | +/- 0,1 | +/- 0,1 |
| Quinta Combi | ca. 4200 | ca. 5300 | ca. 1300 | 9,5 | 3,9 | 9,5 | 3,9 |

*Tabelle 15 Feuerungstechnische Einstellung für Erdgas (Luftkasten geöffnet)*

| Einstellung $O_2$/$CO_2$ für Flüssiggas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kesseltyp** | Gebläsedrehzahl U./Min. | | | Einstellung Volllast | | Einstellung Teil-last | |
| | Volllast | | Teillast | $CO_2$ % | $O_2$ % | $CO_2$ % | $O_2$ % |
| | Heiz. | W.W. | | +/- 0,1 | +/- 0,1 | +/- 0,1 | +/- 0,1 |
| Quinta Combi | ca. 4200 | ca. 5300 | ca. 1400 | 10,7 | 4,8 | 10,7 | 4,8 |

*Tabelle 16 Einstellung $O_2$/$CO_2$ für Flüssiggas (Luftkasten geöffnet)*

Die Abgastemperatur wird ebenfalls im Messpunkt ermittelt. Sie soll nicht mehr als 30K über der Rücklauftemperatur liegen. Ist die Abgastemperatur höher, muss der Wärmetauscher kontrolliert und ggf. gereinigt werden, *siehe Abs. 10.3.*

### 10.2.2 Reinigung des Sifons

- Elektrischen Hauptschalter ausschalten.
- Sifonbecher entfernen, entleeren und ausspülen.
- Sifonbecher mit Wasser füllen und wieder montieren.

### 10.2.3 Funktionskontrolle der Neutralisationseinrichtung

Wenn vorhanden, Neutralisationseinrichtung mit Wasser gründlich durchspülen. Füllstand des Granulates prüfen, ggf. bis zur maximalen Füllmarke nachfüllen. Der pH-Wert des auslaufenden Kondenswassers mittels Messstreifen prüfen, der pH-Wert muss zwischen 6,5 und 9 liegen.



## 10.3 Reinigung

Wenn der Kessel verschmutzt ist, müssen folgende Wartungsarbeiten durchgeführt werden:

- Wärmetauscher mit Spezialwerkzeug (= Zubehör) oder Pressluft reinigen.
- Gebläse reinigen.
- Sifon reinigen und wieder mit Wasser füllen.

**Reihenfolge der Arbeitsschritte:**

1. Elektrischen Hauptschalter ausschalten.
2. Gasgerätehahn schliessen.
3. Abdeckklappe des Kesselschaltfeldes öffnen.
4. Frontverkleidung nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben abnehmen.
5. Zündelektrodenstecker abnehmen.
6. Erdleiter von der Zündelektrode lösen.
7. Anschlusskabel vom Gebläse lösen.
8. Anschlusskabel am Gasventil lösen.
9. Überwurfmutter der Gasleitung zwischen Gasventil und Venturi lösen.
10. Alle 13 Muttern an der Vorderseite des Wärmetauschers abschrauben.
11. Inspektionsdeckel mit Gebläse und Brenner gerade nach vorne abziehen.

**Achtung:** In der Rückseite des Gebläses befindet sich ein 230 V-Anschlussstecker der gelöst werden muss.

12. Wärmetauscher und Sifon reinigen.
13. Sifon mit Wasser füllen.
14. Isolationsteil zwischen Brenner und Inspektionsdeckel und Dichtung zwischen Inspektionsdeckel und Wärmetauscher kontrollieren und ggf ersetzen.
15. Um das Gebläse zu überprüfen bzw. zu reinigen müssen die Anschlüsse gelöst und der elektrische Anschluss entfernt werden.
16. Befestigungsmuttern des Gebläses entfernen.
17. Gebläserad vorsichtig reinigen, weiche Bürste benutzen.
18. Lose Rückstände aus dem Gebläse vor dem Zusammenenbau entfernen.
19. Nach Reinigung der Bauteile diese in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
20. Stellung der Zündelektrode und den Elektrodenabstand (3 - 4 mm) überprüfen.
21. Verkleidungsteile wieder montieren.
22. Remeha Quinta Combi in Betrieb nehmen.

Nach der Kesselreinigung ist eine Abgasmessung durchzuführen, die Werte sind in ein Messprotokoll einzutragen.

Remeha Quinta Combi










58118-0905

**Remeha Wärmetechnik GmbH**

Bischofstrasse 96

47809 KREFELD-OPPUM

Tel: +49 2151 5587-0

Fax: +49 2151 542445

Internet: de.remeha.com

E-mail: info@remeha.de

